C.C.POSTALE
l'antenna
15 FEBBRAIO 1932 - XI
ANNO V N.º 4
1 lira
SR65
5 VALVOLE CON DINAMO, FUNZIONANTE CON CORRENTE STRADALE ALTERNATA O CONTINUA
SOMMARIO

ANNO V 15 Febbraio 1933-XI N. 4

# l'antenna

**quindicinale dei radio - amatori italiani**

*Direzione, Amministrazione e Pubblicità:* Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 20.—
Sei mesi: » 12.—
ESTERO
Un anno: L. 30.—
Sei mesi: » 17,50
Un numero: una lira
Arretrati: due lire
C. C. P. 3-8966


# I programmi

*Si ammette* a priori *che è molto difficile accontentare tutti i gusti degli abbonati alla Radio, tanto sono diversi e spesso contradditori, non solo in Italia, ma in ogni dove. Se ciascuno di noi può scegliere il libro che leggerà, il giornale che preferisce, il teatro a cui si recherà, per udire l'opera che più lo attrae, l'amico col quale passerà la serata, l'aperitivo che gusterà prima di pranzo e il sigaro che fumerà dopo pranzo, nessuno può esigere dal proprio apparecchio radiofonico la musica o il discorso che gli piacerebbe ascoltare. Se il programma che si annunzia non lo soddisfa, non ha altro da fare che toglier la comunicazione e rinunziare alla Radio. Magra consolazione.*

*La gente ha interessi intellettuali e artistici svariatissimi, come è noto ed anche dimostrato da inchieste e* referendum, *indetti in molti paesi d'Europa e d'America; e non raramente le preferenze degli uni sono incomprensibili agli altri. Non è risultato recentemente che la musica riprodotta dai dischi fonografici era preferita alle esecuzioni originali? Chi non ha pensieri o... ne ha troppi ama la musica leggera; i giovani, che sono tutto un fremito di cuori e... di muscoli, amano le arie di danza e si annoiano ai gravi concerti classici; i fanatici dello* sport *aspettano con ansia malcelata l'ora della cronaca sportiva, che fa andare in bestia gli uomini di studio e di affari; le innumeri canzoni del giorno, che sono l'odio... dei nostri orecchi, mandano in visibilio i nostri figlioli, che al mattino le rimormorano in sordina, mentre si fanno toeletta. Se i gusti sono contrastanti fra i membri di una stessa famiglia, figuriamoci, poi, nel vasto mondo.*

*Lo sappiamo: quando non se ne può più, c'è la risorsa di cercare, sul quadrante del ricevitore, un'altra Stazione più o meno lontana, nazionale o straniera; e si può anche — avendo l'occhio a tutti i programmi europei — girar la manopola ogni volta, da un capo all'altro della gamma di lunghezza d'onda, in cerca del « pezzo » che dal titolo ci è parso più allettante. Ma questo è vero soltanto in teoria: in pratica, la maggior parte degli apparecchi non riceve bene che la locale, e con le interferenze che deliziano l'etere e la selettività che fa a pugni con la fedeltà della riproduzione, viene presto fatto di persuadersi che le scorrerie sul quadrante costituiscono spesso un rimedio peggiore del male, e per disperazione si torna alla locale, a ingoiare pazientemente quel che essa ci propina, tutti occupati a convincere noi stessi che... ci divertiamo.*

*Le emissioni in* relais, *che riducono talora tutta una rete nazionale ad una sola Stazione, con un solo programma, aggravano ulteriormente questa condizione di cose; mentre il rimedio sarebbe proprio nel procedimento inverso: moltiplicare i programmi e renderli più vari uno dall'altro, per offrire agli ascoltatori maggiore possibilità di scelta. Alla molteplicità delle esigenze non si può rispondere che con la molteplicità e la varietà dei programmi. Varietà non soltanto di numeri (un disco sostituito a un altro, un tango a un* one-step, *una conversazione di Tizio a una di Caio, un concerto diretto dal maestro X a un concerto diretto dal maestro Y); ma varietà nella stessa impostazione dei programmi, ognuno dei quali dovrebbe possibilmente presumersi con una fisionomia propria e inconfondibile.*

*Non si dice che ogni Stazione debba specializzarsi, come sono specializzati i diversi ordini di scuole; ma un indirizzo prevalente che le caratterizzasse potrebbero bene assumerlo senza danno, anzi, con grande vantaggio del pubblico che ascolta, o che dovrebbe ascoltare. Diciamo, dunque, la parola che fa paura a molti:* specializzazione. *Un contorno di genere vario, accessibile a tutti i gusti, e perciò comune, o quasi, a tutte le emittenti della rete nazionale, non escluderebbe la possibilità di un nucleo centrale e sostanziale, specialissimo ed esclusivo, che desse ad ogni singola Stazione un indirizzo proprio.*

*Materia a questa specializzazione non mancherebbe di certo. La funzione insegnativa, ad esempio, è fatta male e insufficientemente dalla radiodiffusione italiana. Prendiamo, a caso, il programma delle Stazioni italiane di martedì 17 gennaio, giorno in cui scriviamo queste note: in tutte le trasmissioni della giornata (Stazioni del gruppo Nord) non troviamo che due numeri di carattere tipicamente insegnativo: una « conversazione scientifica » del prof. Ernesto Bertarelli, relegata in un breve intervallo di trasmissione d'opera, e 13 minuti (diciamo tredici) — dalle ore 20,2 alle 20,15*

— di una lezione su « Il futuro della terra » del prof. Andrissi. Troppo per chi ascolta la Radio soltanto a scopo di svago, troppo poco per chi concepisce la funzione della Radio meno leggermente.

In Russia si trasmettono regolarmente corsi universitari completi, i quali dànno diritto a presentarsi ad esami di Stato e a conseguire titoli e diplomi riconosciuti ufficialmente. Gli uditori dei corsi radio-universitari si esercitano per iscritto sulle materie svolte dai professori al microfono e mandano ad essi periodicamente i loro lavori per la correzione e per attestazione che seguono i corsi sul serio. Che differenza esiste (eccettuate, s'intende, le discipline sperimentali) fra l'insegnamento dalla cattedra e l'insegnamento per altoparlante?

Se pur non si vuole arrivare a questo (ma ci si arriverà), perchè non dare almeno maggiore importanza alle trasmissioni insegnative, raggruppandole prevalentemente, se non esclusivamente, nei programmi di una Stazione specialmente destinata a questa funzione, che è fra le più nobili della Radio?

E non potrebbe un'altra Stazione dedicare i propri programmi specialmente alle notizie o — come ormai si dice — al radio-giornale? (Cronaca, politica, borsa, sport, comunicazioni meteorologiche, agrarie, ecc.).

E la specializzazione dei programmi potrebbe continuare, avendo di mira, ad esempio, una Stazione lo svago, un'altra l'arte nelle sue manifestazioni superiori, ecc.

Questa tendenza alla specificazione dei compiti fra le diverse Stazioni di una rete nazionale si va delineando specialmente in Inghilterra, in virtù di una disciplina spontanea, che dal caos primitivo della radio-diffusione tende a un ordinamento razionale di essa. Soltanto con questa organica sistemazione si otterrà che le varie emissioni sieno ascoltate dal maggior numero di uditori e la Radio dia tutto il suo possibile rendimento. Obbligando, invece, tutti i radio-abbonati a udire un solo programma, o programmi poco dissimili, si otterrà inevitabilmente il risultato opposto di allontanare dall'altoparlante una cospicua parte di essi, cui piacerebbe ascoltare emissioni d'altro genere.

Non si nascondono le difficoltà tecniche e pratiche di questo ordinamento, a cominciare dalla troppo ristretta gamma di lunghezze d'onda riserbata a distanziare le varie trasmittenti fra loro; ma poichè il problema è internazionale, tutti i paesi sono reciprocamente interessati a cercarne la soluzione, e speriamo che la cerchino alla prossima Conferenza europea.

* * *

Un altro modo di rendere più accetti i programmi dell'Eiar alla generalità dei radio-uditori, dipende esclusivamente da essa. Occorre ormai risalire la mediocre corrente che spinge l'Eiar verso le soluzioni di consuetudine e di routine. Nuove forze devono essere guadagnate alla Radio; i nomi più in vista della nostra letteratura, i politici di più sicura fama, gli scienziati di maggior credito devono esser convinti ad utilizzare il microfono per far conoscere al pubblico le primizie delle loro opere, i loro intenti, le loro ricerche, e trovare al microfono gloria e profitto. Se il Re d'Inghilterra, se il Papa, se il Presidente del Reich germanico non hanno ripugnanza a servirsi della Radio per fare udire al mondo la loro voce, non ci dovrebbe esser bisogno, in Italia, di ricorrere a personalità di secondo e terzo ordine per esibire al pubblico internazionale l'arte, il pensiero, la scienza italiana. Andrissi, Betti, Filipponi, che il 17 gennaio, ad esempio, trattarono rispettivamente alla Radio di « astronomia », della « novella » e de « i diritti del passato », saranno ottime persone senza dubbio, ma il pubblico sa che l'Italia ha ben altre voci da fare udire su questi e su altri argomenti.

La radio-diffusione non è una cosa qualunque. Una volta, la cultura, l'intellettualità, la civiltà di un popolo si misuravano dalle sue grandi imprese collettive e dalle sue grandi creazioni individuali; ora si giudicano anche da ciò che esso dice al microfono a se stesso e agli altri popoli. Tutto ciò che non è tale da valorizzarci, direttamente o indirettamente, nell'opinione del mondo deve esser bandito dai programmi della Radio italiana, per far posto a manifestazioni di ordine superiore.

Nelle sfere dirigenti della Radio italiana, da cui dipende l'ideazione dei programmi, bisogna rinnovarsi, o... rinnovare.

l'antenna





# Fenomenologia ondulatoria

L'uomo è riuscito a vincere la illusione del mondo esteriore ed è penetrato nel microsmo inesplorato a individuare l'atomo: tutti i corpi sono composti di atomi eterni, invisibili, incorruttibili, in perpetuo moto. Ma dopo ben ventisei secoli che il genio dei filosofi aveva intuito questa verità, ecco, nel 1900, aprirsi un nuovo orizzonte allo studio dell'atomo: questo non è più indivisibile, come vuole il senso etimologico della parola. E un turbine innovatore ha rigenerato e sgomentato gli uomini ed è sorta la nuova fisica con nuove leggi e nuovi orizzonti più vasti.

L'atomo risulta così composto da masse elettriche negative (elettroni) ruotanti a migliaia e migliaia di chilometri al secondo intorno a nuclei positivi.

Questi elettroni hanno determinate orbite che possono variare sotto la influenza di alcuni agenti esterni quali la pressione e la temperatura. Siccome col variare dell'orbita aumenta o diminuisce la velocità elettronica si realizza allora il fenomeno della trasformazione. Vediamo così il solido diventare liquido e il liquido gassificarsi. Infatti questi tre stadi primari della materia sono determinati dalla velocità con cui gli elettroni compiono la loro orbita, non solo, ma anche dal modo come si svolge il loro moto. Così lo stadio solido è costituito da gruppi atomici strettamente collegati e con velocità elettronica relativa; il liquido già possiede una velocità maggiore ed una disposizione più libera degli atomi, mentre negli aeriformi è massima la libertà atomica e ancora più elevata la velocità degli elettroni.

In ultima analisi la materia viene a ridursi a moto più o meno rapido, vale a dire a frequenza più o meno elevata.

La frequenza dei soppracitati stadi di aggregazione è in massima parte captabile dai nostri sensi imperfetti; ma la materia, mano mano che la frequenza si eleva, sfugge alla nostra sensibilità ed è solo individuabile dietro perfezionati detettori.

La fisica ufficiale è riuscita a determinare gran parte dello stadio radiante, il quarto stato della materia, che va dai fenomeni prodotti elettromagneticamente sino alle radiazioni ultra penetranti del Millikan la cui lunghezza è dell'ordine di 10 centimetri elevati a 13, ma oltre la scienza positiva è andata la biopsichica la quale accogliendo il trascendentale ha avanzata la ipotesi di un quinto ed ultimo stadio, cioè la esistenza dell'ultrafluidico di cui ancora è ignota la costituzione formale. Questa ipotesi vuole che oltre lo stato radiante oggi noto, esista una forma di moto ancora più rapida, la quale, a mezzo continue trasformazioni, termina col diventare puro moto.

Ciò pare imporsi per la chiarezza che crea negli svariati problemi della fisica ultraradiante e in quelli della psichicità e quindi anche in quelli preternaturali che sfuggono alla sensibilità spirituale. Così tutta la vita si riduce a vibrazione e cade il

secolare dualismo **tra Materia e Spirito per non** rimanere che la Sostanza: una infinita via che muove dal Centro della Vita e corre all'esterno trasformandosi via via da stadio a stadio sino ad un estremo di massima grossolanità inorganica. « Lungo tale linea discendente dalla Origine divina e giungente negli abissi, il moto è costante, perchè Moto e Vita sono sinonimi: da ogni punto della linea vibrano quindi radiazioni, che sono necessariamente diverse a seconda del grado che la Sostanza assume nelle metamorfosi dalla estrema materialità alla spiritualità estrema » (*Trespioli*).

Ma ecco ancora come il citato Trespioli nella stessa opera tratta chiaramente l'ipotesi:

« Quando di una candela nulla esiste più, la fiamma si spegne; gli atomi e la cera non furono distrutti, ma si sono trasformati in fiamma e questa non è distrutta, ma si è trasformata in luce e calore. Con la fiamma che si spegne è la morte? no; la cera si è dissolta; la fiamma si è dissolta in atomi anche più rarefatti, luce calore non sono più sensibili, ma vibrano trasformati, in radiazioni che vanno per un infinito che sfugge ai nostri sensi. E' così enorme la differenza, per qualità e quantità atomica, della cera dalla fiamma, è così diversa la fiamma dal calore e dalla luce, che non è a stupire sieno diversi il calore e la luce dall'ultima metamorfosi, da diventare inadatto il nostro sensorio a percepire le vibrazioni... »

Da questa concezione si ricava una riposante unità che attende di essere affermata positivamente.

I metodi di ricerca diretta sono nulli, ma indirettamente si è giunti a qualche risultato. Ultimamente infatti l'italiano Cazzamalli ha pubblicato un rivelatore con cui ha potuto registrare con un galvanometro le variazioni magnetiche di un individuo soggetto a determinati momenti psicosensoriali. L'importanza del risultato è grande sebbene non sia che risultato indiretto perchè il Cazzamalli ha infatti registrato delle radiazioni di natura elettromagnetica ed aventi una frequenza molto inferiore alla radiazione ultrafluidica o pensativa.

Risultati diretti e sicuri si hanno oggi solo con uomini aventi speciali caratteri di sensibilità: gli ipersensitivi o medium.

Costoro infatti possono leggere il pensiero di un altro uomo, possono ricevere le radiazioni di un giacimento minerario nascosto e captare le onde telepatiche e quelle che si suppongono venire dall'al di là.

Ma queste prove lampanti sono dalla scienza ripudiate; verrà un giorno, che dobbiamo augurarci molto vicino, in cui queste ricerche costanti ed assidue porteranno alla vittoria.

Allora si schiuderà all'Umanità una nuova civiltà ben superiore, perchè le applicazioni di tutto questo campo sconosciuto in gran parte, saranno prodigiose e ben più sbalorditive del miracolo radiofonico e della prossima televisione. Ritornerò quindi a parlare dell'argomento e allora potrò anche fare delle facili profezie.

OTTORINO CARAMAZZA





# Nemici della Radio

Sto passando vecchie carte, libri e ritagli. Cose vive che mi suscitano attorno volti, tempi e circostanze. Ed ecco che mi capita fra mano un estratto della vecchia rivista *La Bicicletta*, edito in opuscolo in memoria d'un prete velocipedista.

Scrive *Io Ciclo*: *Si era nel* 1893; *io avevo allora fondato* Il Ciclo, *giornale popolare di velocipedismo, il quale precedette di qualche mese* La Bicicletta. *Un giorno venne da me un prete alto e grosso, sulla cinquantina, dal bel viso aperto e sereno, spirante salute fisica e morale... Il motivo della sua visita me lo disse subito: lui ed altri preti dell'archidiocesi avevano adottato la bicicletta* MA *la Curia arcivescovile..*.

Caro lettore, inutile ch'io prosegua nella citazione; quel MA ti dice tutto.

Il prete precursore va dal giornalista perchè questi si metta dalla sua e gli *lavori*, per mezzo della stampa, l'opinione pubblica; il giornalista, che ha buon fiuto, intuisce subito che *dato il tempo e l'ambiente, la conquista del clero alla causa della bicicletta avrebbe segnato per questa la vittoria finale*, ed ecco prete e giornalista d'accordo in un battibaleno.

Ma tu, radioamatore, che appunto per esser tale sei forse troppo giovine per ricordarti d'un mondo senza bicicletta, e consideri oggi, questo due ruote, quasi un giocattolo, certo il più innocente ed innocuo veicolo del pianeta, ti domanderai stupefatto quali nemici esso potesse avere *anche* nel mondo laico, da giustificare la pronta e fervida adesione di *Io Ciclo* alla causa del prete, in vista di quella tal finale vittoria.

Nemici erano alla bicicletta tutti coloro che sono sempre nemici ad ogni cosa nuova, non foss'altro perchè nuova.

Erano andati sempre su due gambe, non volevano cambiarle per due ruote; erano stati sempre padroni della strada, non volevano levar le piote dalla strada. Delle vie della campagna erano padroni i polli, i bambini e i barrocciai (« *il contadino* — scrive *Io Ciclo* — *è più preoccupato dei polli che dei bambini* »); i barrocciai dormivano sodo cullati dal dondolio del barroccio che l'intelligentissimo cavallo menava alla giusta mèta senza bisogno d'*arri* nè di frusta; e nella città, il pedone era avvezzo a camminare bel bello in mezzo della via, ad attraversare crocicchi e piazze senza guardarsi attorno, a fermarsi in convenevoli e conversari proprio sul quadrivio e magari a lasciare sulla tredicesima pietra dopo il ponte, quel sacchetto di fagioli che gli pesava di portare sino alla periferia... sicuro di ritrovarlo al suo ritorno!

Naturale dunque che la bicicletta saettante sulle vie urbane e campagnole, apparisse una pericolosissima intrusa, ond'ecco sferrarsi l'ostilità del contadino, del barrocciaio e del pedone cittadino, il quale furbo! addestra persino il cane alla caccia del polpaccio del velocipedista.

Oggi sembrano favole, ma allora erano morsi!... ed *Io Ciclo* scrive « *che per proteggere i ciclisti da questo pericolo, gli inventori si dettero gran daffare e la rivista ebbe gran successo allorchè offrì ai suoi abbonati nientedimeno che una rivoltella scacciacani* ».

Mio caro radioamatore, cosa potrebbe offrire oggi l'*antenna* ai suoi abbonati contro i nemici della Radio?

Perchè il tempo passa, ma il mondo è sempre quello. Peggio di S. Tomaso il quale, toccando con mano, credette. Il mondo guarda ma non vede, tocca ma non crede. Cinquant'anni fa il veicolo più veloce sulle strade del pianeta, era la bicicletta, e l'uomo ostacolò la bicicletta; venne poi l'ala e l'uomo ostacolò l'ala; venne il motore e l'uomo ostacolò il motore. Dove e quando non potè altro, l'uomo ostacolò lo sviluppo rapido e retto del prodigio colla sua indifferenza e la sua incredulità.

Ai primi tentativi di volo nessuno intuì che in un futuro tanto vicino, compreso in metà d'una piccola vita, si potesse prendere un biglietto di volo attorno alla terra; alla prima inelegante carrozza senza cavalli, nessuno previde quanto essa ci sarebbe stata d'ausilio come mezzo pratico di trasporto individuale e collettivo, concorrente del treno e del battello, strumento indispensabile in guerra e in pace, provvidenza del malato, gioia del sano, veicolo indispensabile al sacerdote, al medico, al soldato, all'uomo d'affari.

Cinquant'anni fa, dopo i primi trionfi del telegrafo e del vapore *qualcuno* osava bisbigliare dell'abolizione della distanza, ma se qualcuno, cinquant'anni fa, avesse osato soltanto accennare ad un avvenire radiofonico, per quanto già ne esistessero gli elementi, sarebbe passato per pazzo. Non l'avrebbero forse messo in galera come han fatto ai giorni nostri, col polacco che s'ostina a voler cambiare il piombo in oro, semplicemente perchè la pazzia radiofonica non pare toccare la borsa come questa pazzia d'alchimista, ma pazzo sarebbe stato e da legare.

Quando si pensa che soltanto poco più di dieci anni or sono, Sir Ambrose Fleming, è stato tacciato di visionario apocalittico per aver scritto in un suo libro che *dato il successo del telefono senza fili si poteva considerare d'aver dinanzi un vastissimo campo d'insperate applicazioni, fra cui, meraviglioso a pensare, la poss.bilità di radiodiffondere una singola viva voce umana a tutto il mondo »!...*

In questi pochi più che dieci anni la Radio ha fatta la sua strada, come l'hanno fatta precedentemente e contemporaneamente il vapore, l'ala, il motore, ed oggi la voce singola che parla a tutto il mondo è diventata un luogo comune come la trasfusione del sangue, il giornale stampato e l'occhio elettrico che sceglie i fagioli o le sigarette perfette; domani poi quante altre meraviglie non saranno altrettanti luoghi comuni?

Televisione, viaggi nella stratosfera, comunicazione coi pianeti, disintegrazione dell'atomo, trasformazione della materia, lettura del pensiero, comando della volontà, cura della delinquenza come di una qualsiasi malattia...

Indicibili prodigi che capiteranno fra capo e collo, a noi ottusi, a noi indifferenti, a noi increduli, come *sorprese*, mentre già ne sono visibili e tangibili i segni, gonfi i semi nel solco, e già gli studiosi e i precursori ne vivono in martirio di esperienza.

Anche nel campo scientifico accade quel ch'è accaduto nel campo religioso: il Battista disse, presentando Cristo al popolo, *quest'uomo è più grande di me: seguitelo.* Ma il mondo non lo seguì; Cristo disse: *Io e il Padre siamo una stessa cosa,* volendo insegnare al mondo che Dio è, *può essere*, in ogni anima d'uomo. Ma il mondo non vi ha creduto.

Non credere vuol dire non avvantaggiarsi del prodigio, mutilarlo, annullarlo. Questo fa il mondo in ogni campo.

Di chi la colpa?

Della minoranza colta, agiata, buontempona e indifferente.

Questa minoranza fortunata che si reputa intelligente, che bazzica le scuole medie le università e le biblioteche, che ha per strumenti di lavoro i libri, per campo d'esperimento i laboratori, per soggetto d'esperienza le cose i fatti e le creature nelle loro diverse entità stati e tempi; questa minoranza che avendo l'abito del pensare fa agilmente l'analisi e la sintesi donde scaturisce la verità folgorante; questa minoranza che non conoscendo la sfibrante fatica dei muscoli e l'estenuante galera dell'orario, può guardarsi attorno in varie ore della giornata, mirare orizzonti sconfinati, vivere fra genti svariate, parlare linguaggi diversi, questa minoranza che se anche non può viaggiare col corpo, può sempre farlo colla mente e godere dei contrasti e imparare dai confronti; questa minoranza che ha pane sufficiente per il suo ventre da potersi preoccupare del nutrimento dell'anima; questa minoranza tronfia beffarda e indifferente, è la vera responsabile dell'incredulità umana nei prodigi, della desolante e solitaria e miserevole morte degli inventori, del martirio dei precursori, della lentezza del progresso.

Ed oggi essa è la peggiore nemica della Radio!

Chi non crede alla mèta non può arrivare alla mèta. Se oggi non c'è ancora in Italia e nel mondo una coscienza radiofonica, se la Radio è considerata da taluni soltanto come una bella macchina, da talaltri soltanto come un bel giocattolo, se la Radio non risponde al suo scopo essenziale di paciera nel mondo, se la Radio può perfino essere asservita alle peggiori passioni politiche e agli interessi lerci delle piccole congreghe, se la Radio, in tempo di guerra, ha potuto fare persino la spia — sì, la spia! — lo si deve appunto al fatto che questa minoranza colta, d'Italia e del mondo, non assolve il suo compito di trascinatrice del popolo, di lievito morale e intellettuale nella patria e nel mondo. Il popolo che sgobba nelle officine, nelle fabbriche, nei porti, nelle miniere, nei magazzini e sui mercati del mondo, uscendone a sera ebbro e cieco di fatica, non ha tempo di pensare, di leggere, di formarsi un'opinione d'avere un'idea ch'è una fede.

Tocca a questa minoranza, dare al popolo quella idea e quella fede.

Se questa minoranza scrivesse discutesse si appassionasse dell'avvenire radiofonico nazionale ed internazionale, come scrive discute e s'appassiona di arte di sport e persino... di moda; se, giudicando il microfono qual'è — pulpito e cattedra di estrema levatura e d'incalcolabile raggio — cercasse di avvantaggiarlo e di avvantaggiarsene come fa per il libro; se considerasse ambito favore portarvi la viva voce della sua cultura della sua esperienza della sua fede; se, ad esempio, — per parlar di noi — Bontempelli spendesse per la Radio italiana altrettante parole quante ne ha spese per la sistemazione statuaria di Via dell'Impero a Roma, o l'illustre Sarfatti scorgesse nella Radio per lo meno un sesto potere visto che il cinematografo è salito quinto nel suo recente ed affascinante articolo; se i nostri ingegni migliori, insomma, non disdegnassero questo strumento di civiltà che ha la virtù del vomere e della luce, io credo che, non solo il popolo tutto sarebbe presto trascinato alle comprensione del prodigio, ma che anche si vedrebbe muoversi finalmente qualche rotella dell'arrugginito complesso Eiarino, a tutto vantaggio dei nostri orecchi e delle anime nostre.

# Per una maggiore diffusione della radiofonia in Italia

## L'opinione dei Lettori

Riprendiamo l'argomento scottante della radiodiffusione italiana: il troppo esiguo numero degli abbonati alle sue audizioni, in confronto ad altri paesi non più ricchi, nè più civili ed anche assai meno popolosi; non solo, ma in confronto anche al numero e alla potenza delle stazioni trasmittenti (vorremmo aggiungere anche *alla bontà dei programmi e ai pregi tecnici delle trasmissioni*, ma, in coscienza, non possiamo).

I lettori, che si appassionano visibilmente all'argomento, continuano ad esprimerci cortesemente la loro opinione, in lettere che vorremmo riferire per esteso, se lo spazio ce lo consentisse. Accontentiamoci di renderne conto brevemente, ma fedelmente. Le convergenze e gli stessi contrasti di pensiero che si manifestano fra persone interessate al progresso della radiodiffusione e attente a tutto ciò che può nuocerle o avvantaggiarla, ha un notevole valore discriminante, non soltanto per noi, che da questo posto di vedetta ci sentiamo confortati a persistere nella nostra battaglia ed abbiamo un termine di confronto per l'orientamento delle nostre direttive, ma anche e — diremmo — specialmente, per i dirigenti della Radio italiana, cui è offerta un'occasione di più per tastare il polso dell'opinione pubblica, e di essa a quella parte che ha maggior diritto e competenza a manifestarsi e a far valere le proprie vedute.

Perchè — diciamolo francamente — da un aumento degli abbonati alla Radio, non di alcune migliaia o di poche decine di migliaia soltanto, ma di parecchie centinaia di migliaia, quanti occorrono, cioè, a raggiungere il traguardo del milione — che non sarebbe davvero una cifra utopistica — si otterrebbe la provvida conseguenza di una diminuzione della tassa di abbonamento alle radio-audizioni, le quali non possono essere considerate più oltre un'esigenza di lusso, come un cavallo da corsa, o un palchetto a teatro, o la villa ai monti o al mare, ma costituiscono, al contrario, il mezzo più popolare e democratico — per dirla con una parola fuori uso — di onesto diletto, di volgarizzazione culturale e di educazione artistica.

Se, oltre un pezzo di pane sicuro, questo inverno ogni famiglia — anche la più povera, anzi, specialmente la più povera — avesse in casa — magari soltanto un apparecchietto a galena per ascoltare la locale, si potrebbe esser certi che il popolo italiano o non sentirebbe la maggior parte degli effetti della crisi, o li supererebbe con maggiore indifferenza e spirito di sopportazione.

Non vogliamo già credere che, triplicandosi, ad esempio, il numero degli abbonati alla Radio, l'*Eiar* pretendesse inghiottirsi il triplo di ciò che incassa ora dai radioutenti. Ad ogni modo, tanta ingordaggine non sarebbe — speriamo — permessa, e i possessori di un apparecchio radio beneficerebbero certamente di una notevole — se non proporzionata — diminuzione del loro onere; la qual cosa indurrebbe naturalmente molti altri cittadini a contrarre l'abbonamento. Siamo 42 milioni almeno, e un serio lavoro di penetrazione della radio fra tanta gente sveglia e avida di sapere e di conoscere, come siamo noi, è ancora da fare.

E' ancora da fare, perchè — e su questo punto l'accordo dei nostri corrispondenti è presso che unanime — qualunque campagna di reclutamento di nuovi abbonati avrà esito molto incerto appunto a causa degli eccessivi pesi fiscali che gravano sugli apparecchi radiofonici e sul loro uso.

Il signor Vincenzo De Angelis, di Napoli, ad esempio, pensa che l'ostacolo maggiore alla diffusione della radio consista essenzialmente « nel fatto economico ». Per diffondersi « la radiofonia deve essere messa alla portata delle possibilità economiche del popolo umile e medio, non solo dei benestanti ». Ammette « una differenza nella quota di abbonamento alle radio-audizioni fra i possessori di apparecchi a galena e i possessori di apparecchi a valvole », ma vorrebbe « sopra tutto, che fosse ridotto — con la cooperazione del Governo ( in quale forma?) il costo degli apparecchi nazionali ed esteri, non che delle valvole e dei varii altri elementi, visto che l'aumento del dazio d'importazione non ha determinato un minor prezzo dei prodotti italiani in confronto di quelli esteri » (e quando mai l'aumento dei dazi doganali avvantaggiò il consumatore?). « Si stabilisca — egli aggiunge — una tariffa ridotta (per es.: L. 20 annue) di abbonamento per gli apparecchi a galena e una congrua riduzione per gli apparecchi a valvole; si ripristini il pagamento mensile dell'abbonamento; si migliorino le trasmissioni ed (ecco una novità che può avere il suo valore) si istituiscano corsi popolari di radiofonia, si curi la pubblicazione di manuali, alla portata di ogni intelligenza, sul funzionamento dei vari organi della radio, considerati isolatamente e in relazione fra loro, (1), una specie, cioè, di corsi di anatomia e fisiologia — per modo di dire — della radio, sì che ognuno possa cercar di riparare da se stesso i guasti più comuni del proprio apparecchio, senza ricorrere all'opera del radio-meccanico; si stabilisca, con provvedimento governativo, una tariffa minima di consumo di correnti luce per l'alimentazione degli apparecchi, e si vedrà il miracolo — che altrimenti si attenderebbe invano — della radio compagna inseparabile di ogni focolare.

Quanto all'*Eiar*, oltre che migliorare i programmi « dovrebbe evitare le trasmissioni in *relais* che fanno di tutta Italia una sola Stazione. Infine si ricerchino le ragioni per cui all'estero la Radio è maggiormente diffusa, e se ne tenga conto per eventuali riforme al nostro servizio radiofonico ».

(1) Questo — modestamente — cercano di fare anche **l'antenna** e le sue pubblicazioni collaterali: divulgare i principi della radiotecnica e preparare i lettori radio dilettanti a cimentarsi **praticamente** con la piccola meccanica della radio





Un altro lettore, di cui non riusciamo a decifrare la firma, non vorrebbe far distinzioni, quanto alla tassa, tra apparecchi a galena e apparecchi a valvole, ma pensa che la tassa dovrebbe essere « sensibilmente diminuita » in ogni caso, i programmi assai meglio organizzati e gli apparecchi e le loro parti staccate ridotti a « un prezzo accessibile a tutti ».

Il signor A. Suvic, di Milano (ci scusi se non riusciamo a legger correttamente la sua firma) esclude che la pubblicità concorra a tener lontani i cittadini italiani dalla radio; « ho ancora nelle orecchie — esclama — il ritornello della radio francese, e mi pare che — più o meno — la cose non vadano colà diversamente ». Quanto alla tassa, non crede giusto che « una galena e un radiofonografo a dieci valvole paghino la stessa somma ». Così pure vorrebbe meno gravati gli apparecchi nazionali di quelli stranieri, ma esclude questa distinzione per le parti staccate. L'alto prezzo del materiale radio crede influisca seriamente sulla nostra scarsa densità radiofonica e vorrebbe rimediarvi consigliando l'*Eiar* a dare a nolo apparecchi sicuri, specialmente nelle campagne, con la certezza che il noleggiatore abituato alle radioaudizioni, finirebbe per non separarsene più ed acquistarlo. E in tal caso, « perchè non detrarre l'ammontare delle mensilità di noleggio pagate dal prezzo dell'apparecchio? ».

Altra causa della scarsa diffusione della radio, secondo lo stesso corrispondente, sarebbe la monotonia dei programmi dell'*Eiar*. « L'*Eiar*, dove si attacca muore » (come l'edera). Un altro ostacolo, «l'assoluta incompetenza di molti rivenditori, i quali, sfoggiando roboanti termini tecnici, di cui ignorano il significato, dànno a credere al cliente di essere radiotecnici veri e finiti; mentre, alla prima occasione, quando devono dare un consiglio, prendono certe cantonate da disgustare il cliente più digiuno di radiotecnica ». Infine, « un torto hanno anche i radio abbonati. In Francia, per es., pullulano i *Radio-Clubs*, associazioni serie, che fanno sentire, ove sia necessario, la voce dei radioascoltatori e ne difendono gli interessi ». E qui, il cortese lettore incita *l'antenna* a prendere l'iniziativa dell'organizzazione dei radio-utenti, « chè certamente incontrerebbe il plauso generale ». (Ecco un altro problema di cui non ci disinteressiamo. Si veda il nostro articolo dello scorso numero).

Un lettore napoletano, che si firma — chissà perchè? — « Rospo di palude », attribuisce « la mancata diffusione della radio in Italia all'errato ed eccessivo complesso fiscale, che ne intralcerà ancora il cammino fino a quando non verrà cambiato *radicalmente* sistema; poichè semplici ritocchi e parziali modifiche non risolveranno il problema. La nota sperequazione della tassa *fissa* ha danneggiato non poco la radio *popolare*, perchè essa colpiva al 100 % il povero e al 3 % il ricco. Mi spiego: su un condensatore variabile di 6 lire, 6 di tassa; mentre su un trasformatore di bassa frequenza di L. 200 la tassa è ancora di L. 6... Quando si pensò di correre ai ripari, ma troppo tardi, il male era fatto....

«Uno sgravio completo ed assoluto su tutto potrebbe essere un rimedio. Un buon compromesso sarebbe l'applicazione di una tassa del 5 % su tutti i *pezzi* staccati, indistintamente, valvole ed altoparlanti compresi. La tassa sulle audizioni si dovrebbe almeno pagare a rate mensili; e la Radio italiana vedrebbe sollecitamente raddoppiare il numero dei suoi utenti, messi in condizione prima di acquistare un apparecchio e poi di mantenerlo. L'*Eiar* può farlo, essendo l'ente più finanziato d'Europa ».

Il signor Mario Moretti, di Roma, invece, unico fra quanti ci espressero il loro pensiero, non attribuisce il minor numero dei radio-abbonati italiani nè alla deficenza dei programmi, nè al sistema di tassazione sulle radio-audizioni e sul materiale radiofonico; ma esclusivamente al fatto che « l'Italia è un paese essenzialmente agricolo », mentre i paesi che vantano il primato sono « spiccatamente industriali ».

Ahimè, così fosse! Provi il signor Moretti a confrontare il numero dei radio-abbonati di Torino e di Milano, centri « essenzialmente industriali », con quello di città estere, come Berlino, Londra, Praga, Vienna, Amsterdam, Bruxelles, Birmingam, Lione; faccia il conguaglio rispetto alla popolazione, e si avvedrà del suo errore. Crede egli che la Danimarca, la Svezia, la Norvegia, la Spagna sieno paesi più industriali dell'Italia? No, certamente. E allora perchè essi hanno una densità radiofonica superiore alla nostra? La Danimarca ha il primato europeo, ed è un paese « essenzialmente agricolo ». Per convincersene basta dare un'occhiata al suo commercio di esportazione: burro, animali, carni.

Resta, dunque, la tassa, l'alto costo degli apparecchi e del materiale vario, e in secondo luogo le deficenze del servizio, sebbene queste non possano avere conseguenze decisive nel reclutamento di nuovi abbonati, per il fatto appunto che, non essendo ancora tali, non hanno potuto rilevarle e le conoscono quasi soltanto per sentito dire.

Quanto ai cosidetti redio-pirati — che non possono essere se non galenisti — la loro esistenza è anch'essa in ragione diretta del sistema di tassazione. Per difendersi da una tassa che stimiamo eccessiva, si credono moralmente autorizzati a nascondersi.

Altri motivi sono messi in evidenza da molti altri corrispondenti, a cui chiediamo venia se non possiamo oggi riassumere le loro opinioni partitamente. Ma di tutto sarà tenuto conto in un prossimo articolo.

# Come ho costruito il mio apparecchio di Televisione

Non dico « come si costruisce », ma come « ho costruito io », con le mie mani, un apparechio di ricezione televisiva, disponendo di pochi attrezzi e di poco danaro. Poichè l'apparecchio è riuscito, spero che qualche dilettante di televisione si valga della mia esperienza, per tentare a sua volta di realizzarla.

Il ricettore che descriverò è del tipo a disco di Nipkov, e comprende: un disco, un motore, un dispositivo di sincronia, una lampada, una lente, un telaio e qualche accessorio.

IL DISCO (D).

Una lamiera di alluminio dello spessore di 4/10 di mm. basta ad assicurare una rigidità sufficiente, e non è difficile a perforarsi. Per ottenere un'immagine (sistema Baird) di 35 mm. di altezza per 15 di larghezza, si ritaglia il disco a un diametro esterno di 37 cm. circa, poi si tracciano dal centro alla circonferenza 30 raggi spaziati di 12 gradi.

Fig. 1

Per praticare i fori si usa un modello di carta resistente, come alla fig. 1, su cui si tracciano 30 raggi spaziati — ad es. — di un grado. Il primo raggio a sinistra sia lungo mm. 174,5; il raggio medio, corrispondente al 16° grado, mm. 166,5; e l'ultimo raggio a destra. corrispondente al 30° grado, mm. 159,5. All'intersezione del 1° raggio con la circonferenza *esterna* si ottiene un punto; all'intersezione del 16° raggio con la circonferenza *media*, un secondo punto; infine, all'intersezione del 30° raggio con la circonferenza *interna*, un terzo punto.

Per questi 3 punti si fa passare una circonferenza: l'intersezione di questa circonferenza con ciascuno dei 30 raggi dà approssimativamente i punti in cui si devono praticare i fori. Dico « approssimativamente » perchè questo metodo non è assolutamente esatto, sebbene abbia dato — a me e ad altri — buoni risultati. L'impressione è tanto più piccola, quanto minore è l'angolo compreso fra i raggi.

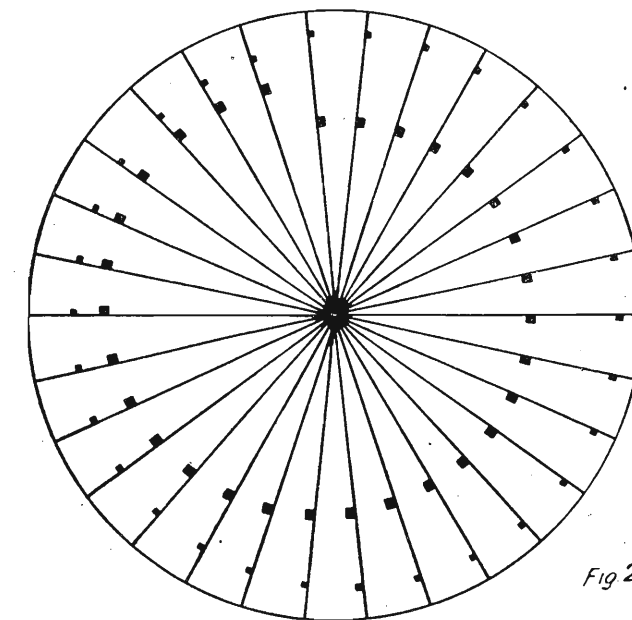
Si fori questo modello di carta con un punzone quadrato, di acciaio, che abbia mm. 0,5 di lato, al disotto della circonferenza trovata e a sinistra dei raggi, avendo cura che un lato del quadrato sia perfettamente tangente al raggio.

Si applica, poi, il modello finito, sul disco di alluminio, centro contro centro, il raggio di sinistra del modello in coincidenza con uno dei raggi del disco. Mettere il punzone nel primo foro e battere leggermente, mentre il disco riposa su una superficie di legno molto duro; presentare poi il secondo raggio del modello sul raggio seguente del disco (andando verso destra) e praticare il secondo foro, e così di seguito fino al 30°. Non si tenti di togliere le sbavature, che non imbarazzano affatto.

Per ottenere l'immagine secondo il sistema Barthélemy o Téléhor, le dimensioni per il tracciamento delle circonferenze sono queste: diametro esterno 155 mm., diametro medio 143 mm., diametro interno 131 mm. Operare esattamente come nel caso precedente, ma con un punzone quadrato di 8/10 di millimetro di lato e andando da destra a sinistra (fig. 2).

IL MOTORE (M).

E' un semplice motore universale del genere « macchina da cucire », di 1/15 di cavallo, velocità iniziale 3.500 giri al minuto, ridotta a 750 giri per il sistema Baird, a 1.000 giri per il sistema Barthélemy, per mezzo di appropriate resistenze. Un piccolo reostato di una dozzina d'ohms serve a mettere a punto la velocità. Nel sistema Baird il disco gira da destra a sinistra, negli altri sistemi in senso opposto.

Fig. 2

Un commutatore bipolare a due posizioni permette di cambiare facilmente il senso di rotazione.

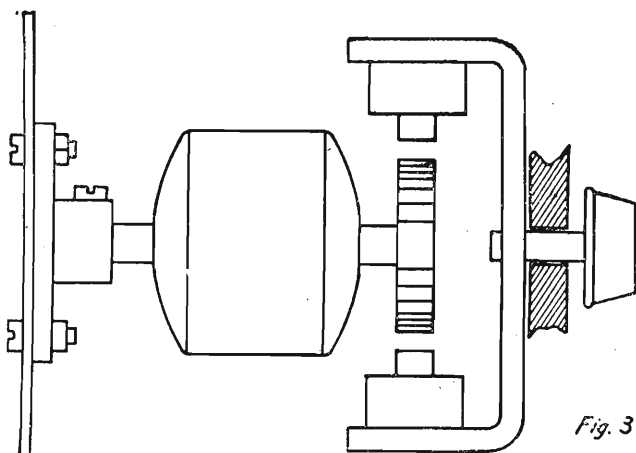



Fig. 3

Il disco di Nipkov si fissa per mezzo di due viti su di una rondella fissata anch'essa direttamente sull'asse del motore (fig. 3).

IL DISPOSITIVO DI SINCRONIA (SV).

E' composto di una « ruota fonica » in acciaio dolce, di 60 mm. di diametro e 10 di larghezza, con 30 denti alla periferia, come un ingranaggio, fissata a capo dell'albero del motore, all'opposto del disco; e di due bobine di 10.000 spire di filo di rame di 12/100 isolato (resistenza: 1.200 ohms per bobina), montate diametralmente opposte su di un supporto mobile in acciaio (fig. 3). La costruzione della ruota è certo nella possibilità di un modesto meccanico e non presenta reali difficoltà.

Si può alimentare le due bobine direttamente in serie con la lampada al neon, ma si dà luogo a un'importante caduta di tensione, e questo mezzo non è molto pratico se non si dispone di un'alimentazione di media importanza per l'apparecchio radio. Al contrario, si può alimentare le due bobine per mezzo di uno stadio supplementare di potenza, ottenendo miglior risultato. Per i dilettanti che non vogliono avventurarsi alla fabbricazione di un dispositivo di sincronia, il freno a mezzo delle dita nell'albero del motore può essere usato con sufficiente successo.

LA LAMPADA (L).

Una qualsiasi lampada al neon, con una superficie luminosa sufficiente, è quanto occorre al bisogno. La lampada da me usata è di 110 volts, del genere « veilleuse », smerigliata; ma esistono lampadine speciali di facile acquisto (una Philips tipo 3.500, ad es.). La lampadina è chiusa in un involucro (una scatola di latta), con una finestrella di dimensioni leggermente superiori a quelle dell'immagine ottenuta.

LA LENTE.

Usare una lente a fortissimo ingrandimento, non deformante agli orli per quanto è possibile, tenuta entro un tubo annerito all'interno e un imbuto paraluce (P - fig. 4). Un ingrandimento di due diametri si può ottenere facilmente. Il costruttore può porre all'estremità del tubo una maschera amovibile delle dimensioni di un'immagine da ricevere. E' evidente che il sistema tubo-lente-imbuto si collocherà davanti la serie dei fori esterni a destra per Baird, interni e in alto per Barthelemy - Téléhor, ecc. Perciò i tre elementi formano un complesso, che può essere spostato, secondo occorra, con una sola manovra.

IL TELAIO.

L'insieme degli elementi è fissato su un telaio in forma di piccolo banco. Occorrerà, inoltre, qualche accessorio: un disco stroboscopico, cioè il disco di carta bianca di circa 10 cm. di diam., diviso in 16 segmenti, di cui 8 neri, per ottenere 750 giri al minuto; e 12 segmenti, di cui 6 neri, per 1000 giri al minuto. Questo disco è incollato al centro della faccia anteriore del disco di alluminio. Occorrerà un trasformatore per ridurre la tensione e, quindi, la velocità del motore (ma se ne potrà fare a meno impiegando delle resistenze, come si è detto). Su questo trasformatore, una quindicina di spire di filo di 2/10 danno una tensione di 4 volts destinato all'accensione di una piccola ampolla di lampadina da tasca, per l'osservazione del disco stroboscopico. Un piccolo riflettore attorno a questa lampadina evita il bagliore (lampadina e riflettore sono nascosti dal paraluce). Un supporto di lampadina con un interruttore permette di avere, in caso di bisogno, una luce ausiliaria a portata di mano per illuminare la parte inferiore del telaio o armatura.

FUNZIONAMENTO.

Per ottenere l'immagine trasmessa da un emittente di televisione, mettere in azione il motore, accendere la lampadina al neon (cioè il radio-ricevitore), regolare la velocità del motore a circa 750 giri al minuto, se l'immagine è emessa col sistema Baird. Quando i segmenti dello stroboscopio sembrano fermi, il disco gira appunto a 750 giri, o più esattamente in pseudo-sincronia con la rete.

La emittente può non essere in perfetta sincronia con la rete; in questo caso, l'immagine potrà muoversi, mentre i segmenti dello stroboscopio rimarranno fissi. Se l'immagine sembra salire, la velocità è eccessiva; se scende, è troppo debole. Nei due casi, la si aggiusta col piccolo reostato. L'immagine può rimaner fissa, ma apparire tagliata in due, la metà superiore in basso, e reciprocamente. Avendo a disposizione un sistema di sincronismo, agire sul braccio che reca la elettro-calamita, o frenare leggermente la velocità, poi lasciarla tornare normale. Ricominciare l'operazione finchè l'immagine sia inquadrata come conviene.

L'immagine può anche apparire tagliata in due nel senso della lunghezza, la metà di sinistra a destra e viceversa. Disponendo di un sistema di sincronia cortocircuitare un istante le elettro-calamite: l'effetto di esse non si farà più sentire, e l'immagine si sposterà per tornare al suo posto. Se non si ha il sistema di sincronia, agire come sopra sulla velouità.

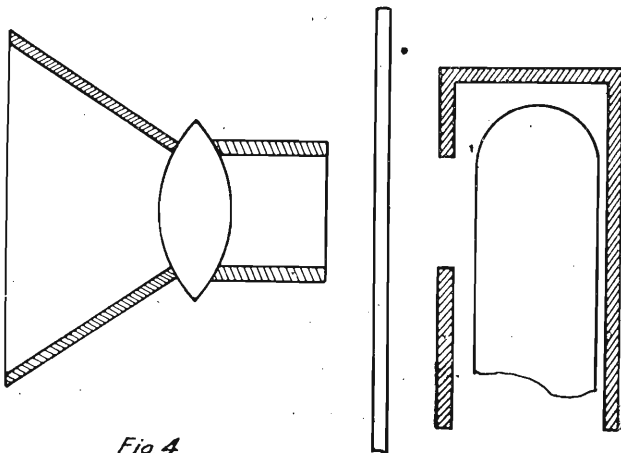



Fig. 4

Un altro caso può presentarsi: l'immagine negativa, cioè le parti oscure del soggetto appariscono chiare e inversamente, come su una negativa fotografica. Nel caso di bassa frequenza a resistenza, si può cambiare il metodo di rivelazione, (rivelazione placca, invece di rivelazione griglia, o viceversamente), o aggiungere uno stadio di bassa frequenza.

RISULTATI

Questo apparecchio, come l'ho descritto, mi ha permesso di vedere discretamente l'emissione dei P. T. T., e poi Londra, che trasmette su 261 metri quattro volte la settimana, alle ore 23, ma questa assai mediocremente a causa dell'affievolimento e della scarsa potenza del mio ricevitore, il quale comprende soltanto un detector seguito da due basse frequenze, la prima a resistenza e la seconda a trasformatore, e con un'antenna interna. Ne risulta che un tale apparecchio è sufficiente per vedere un'emissione locale, a condizione che tutto sia fatto con cura.

La nettezza dell'immagine dipenderà da questi due fattori principali: il valore dell'emittente e la regolarità meccanica dei fori praticati nel disco di Neipkov. L'apparecchio deve essere pochissimo selettivo. Gli stadi amplificatori d'alta e di bassa frequenza saranno a resistenza, preferibilmente agli stadi a trasformatori o a risonanza, sebbene io usi in secondo stadio di bassa frequenza un trasformatore che mi dà buoni risultati.

Quanto alla foratura del disco, secondo le indicazioni date e facendo — se occorre — una prova su carta forte, sempre con qualche precauzione si può arrivare a fare qualcosa di buono (spendendo non più di 4 lire!). E' evidente che, se la differenza fra i raggi di due fori consecutivi è superiore a 5/10, girando il disco l'errore si tradurrà in una linea verticale nera (sitsema Baird). Se la foratura è perfetta, si dovrà vedere un rettangolo luminoso su tutta la sua superficie (la lampadina è accesa in assenza d'emissione). Per esser più sicuri del risultato si può fare i fori più grandi di uno o due centesimi, per modo che si accavallino leggermente uno sull'altro.

Ogni disturbo si traduce sull'immagine in linee nere che assumono diverse forme, secondo la natura dei disturbi medesimi. Se l'apparecchio è a reazione, bisogna tenerla molto lasca, altrimenti non si vedranno che linee nere a zig-zag di graziosissimo effetto, che ricordano una stoffa *moirée*. Su una emissione fonica (parole o musica) si scorge una serie di brevi tratti e di punti passare con vivace andatura. Ma per le emissioni di televisione, spero che i vostri occhi saranno esauditi... se e quando l'*Eiar*, che ha il supremo esclusivo dominio della radiodiffusione in Italia, si degnerà di pensare e provvedere a un principio di emissioni televisive. Chè, se l'attesa dovrà durare i dieci anni previsti dal suo consigliere delegato, allora queste mie note saranno presso che inutili. X. Y.



# NOTIZIE

*Dedicato al Consigliere deleg. dell'*Eiar *che ha promesso la televisione fra dieci anni.*

« Da qualche mese, prove assolutamente concludenti sono state effettuate tanto dalla *Philips* ad Amsterdam, quanto dalla *Marconi* a Londra e dalla *Telefunken* a Berlino, per la trasmissione di immagini e del suono che deve accompagnarle, su onde di 7 metri.

« Ora la B.B.C. ha inaugurato regolari trasmissioni di programma di televisione su onde di m. 7,30, il mercoledì e il venerdì, dalle ore 15 alle 17.

« La B.B.C. utilizza il sistema Baird classico a 30 linee, ma spera di arrivare rapidamente a 90 linee, a 120 e a 240, per dare alle immagini la finezza di quelle del cinema.

« Alla televisione non manca più che un pubblico di utenti ».

Dalla « *T. S. F. - Revue* »

I radio-utenti della televisione pare che incomincino a reclutarsi in buon numero. « Amateur Wireless » annunzia che le emissioni di televisione dell'emittente nazionale inglese sono attentamente seguite da più di 10.000 persone, tutte naturalmente provviste di speciale apparecchio ricevente televisivo.

LA TELEVISIONE IN AMERICA.

Una grande società, con un capitale di un milione e mezzo di dollari, si è costituita a New York. Per la metà di aprile di quest'anno essa conta di applicare la televisione nel dominio della pratica. Fra i suoi dirigenti si trovano alcuni grandi nomi dell'industria del *film*: Zukor, Blumenthal, Rothapel (Roxy) ecc.

Secondo alcune comunicazioni alla stampa americana, la televisione sarà cosa corrente e generalmente diffusa, prima che volga l'anno, almeno nel raggio di 200 miglia intorno alla stazione emittente.

Studi di televisione sono già progettati a Chicago, Hollywood, Detroit e in altri grandi centri. Gli apparecchi di ricezione, troppo costosi per essere acquistati dalla clientela ordinaria, saranno concessi a nolo a prezzi possibili.

La presenza in questo affare — a prima vista concorrente diretto dello schermo — di parecchi pezzi grossi del *film*, è stata appresa non senza stupore.

ORARI DELLE EMISSIONI DI TELEVISIONE.

Nel prospetto seguente sono indicate e classificate, secondo i giorni della settimana, le diverse emissioni di televisione che hanno luogo in Europa. Alcune emissioni di carattere irregolare non sono comprese nell'elenco.

Il prospetto è compilato sui dati più recenti. Tuttavia non possiamo garantire la regolarità assoluta di tutte le emissioni in esso annunziate.

Gli orari sono indicati in base all'ora dell'Europa centrale.

| Giorni | Ore | Emittente | Lungh. di onda in m. | Frequenza in k. Hertz |
|---|---|---|---|---|
| DOMENICA | 6,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 6,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 8,— | Berlino (televisione) | 419 | 716 |
| LUNEDI' | 8,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 9,— | Berlino (televisione) | 7,05 | 42.550 |
| | 10,30 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 10,30 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| | 14,45 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 14,45 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| MARTEDI' | 18,— | Konigswusterhausen (televisione) | 1635 | 184 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 8,30 | Doberitz (televisione) | 134 | 2.100 |
| | 9,30 | Berlino (televisione) | 7,05 | 42.550 |
| | 10,30 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 10,30 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| | 8,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| MERCOLEDI' | 9,— | Berlino (televisione) | 7,05 | 42.550 |
| | 10,30 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 10,30 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| GIOVEDI' | 0,40 | Konigswusterhausen (televisione) | 1635 | 184 |
| | 8,— | Berlino (televisione) | 419 | 716 |
| | 8,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 9,— | Berlino (televisione) | 7,05 | 42.550 |
| | 10,30 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 10,30 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| VENERDI' | 8,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 9,— | Berlino (televisione) | 7,05 | 42.550 |
| | 10,30 | Londra (televisione) | 356 | 842 |
| | 10,30 | Londra (suono) | 261 | 1.148 |
| | 23,30 | Berlino (televisione) | 419 | 716 |
| SABATO | 7,50 | Konigsgwusterhausen (televisione) | 1635 | 184 |
| | 8,30 | Doberitz (televisione) | 143 | 2.100 |
| | 8,30 | Doberitz (suono) | 92,3 | 3.250 |
| | 9,— | [illegible]ino (televisione) | 7,05 | 42,550 |

# La radiodiffusione e la Scuola

*(Nostra corrispondenza da Londra)*

A giudicare da quanto Lord Eustace Percy scrive nella prefazione all'opuscolo edito dal Consiglio Centrale e intitolato « Radio-diffusione e scuola », sembra che il Consiglio stesso sia molto soddisfatto dei risultati fin qui ottenuti dalla radiodiffusione nelle scuole d'Inghilterra ed abbia molta fiducia in ulteriori progressi.

Lord Percy scrive, fra l'altro, in tono eminentemente ottimistico: « E' evidente che il momento è giunto di tentar seriamente le lezioni scolastiche per radio... come nuovo strumento di cultura in un mondo che continuamente va trasformandosi ».

Se il Consiglio Centrale della Radio scolastica non avesse fatto chiaramente intendere che le lezioni per radio devono essere concepite come supplementari e complementari all'opera dell'insegnante, l'affermazione di Lord Percy potrebbe suonare come la campana funebre della professione magistrale. Fortunatamente, la gente del mestiere non ha il più lontano timore a questo proposito (almeno per ora, perchè non è mai prudente ipotecare il lontano avvenire), avendo letto fra le linee della relazione del Consiglio che le lezioni per radio debbono servire ad aiutare il maestro, non a soppiantarlo.

Lord Percy annunzia che già 4.000 scuole fanno uso della radio-diffusione, come ausilio all'insegnamento; ma non spiega — come era desiderabile — di che genere siano queste scuole, se, cioè, pubbliche o private (secondarie, elementari e magari preparatorie) e in quali proporzioni entrino a costituire quel totale di 4.000. Uno sguardo al programma didattico proposto per il nuovo anno induce a pensare che in quel numero non siano comprese le scuole pubbliche, ma soltanto poche scuole secondarie e sopratutto elementari e preparatorie, che sono d'iniziativa privata. E perchè non le scuole pubbliche? Perchè, fin quando si avranno esami pubblici da sostenere ed esami di ammissione alle diverse professioni, le scuole pubbliche non hanno nemmeno il tempo di dedicare un'ora e mezzo la settimana alle lezioni per radio, come il programma vorrebbe.

La mole di lavoro per la preparazione ai suddetti esami è tale, che non resta tempo da dedicare ad altro, neanche alle lezioni assai educatrici e interessanti impartite per radio.

Se ne dovrebbe concludere che la radio dovrebbe limitarsi a intervenire soltanto nelle scuole elementari e preparatorie. Per queste, la radio-lezione può avere inestimabile valore, specialmente rispetto al maestro elementare. A pensarci, è davvero sorprendente l'abilità con la quale egli deve toccare argomenti tanto numerosi e diversi; non è da meravigliare, quindi, se egli non può essere competente in ogni caso. D'altra parte, tutte le scuole pubbliche e gran parte delle secondarie hanno ormai i loro insegnanti specializzati, i quali si occupano di una sola materia o, al massimo, di due. Un insegnante esperto della sua materia, che parli al microfono, è, quindi, più necessario alla scuola elementare che alle scuole superiori, anche perchè potrebbe sollevare il maestro da un lungo e tedioso lavoro di preparazione.

Ma il programma delle radio-lezioni, proposto dal Consiglio Centrale, non risponde pienamente alle esigenze di nessun tipo specifico di scuola. Esso comprende letture avanzate in lingua francese e tedesca, mentre i programmi di nessuna scuola secondaria le esigono; mentre non si occupa affatto di latino e di greco.

Si può, quindi, concludere che lo scopo di queste lezioni per radio non mira, per ora almeno, ad una immediata utilità, ma soltanto alla cultura generale.

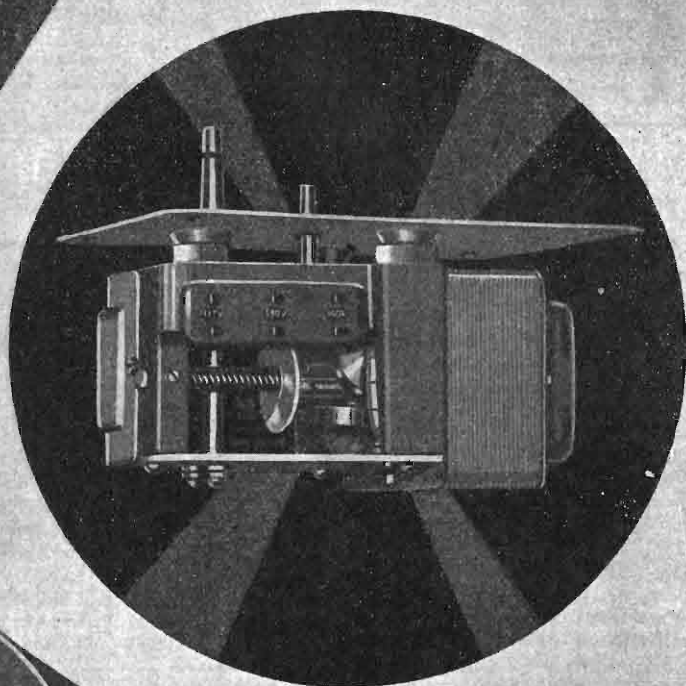
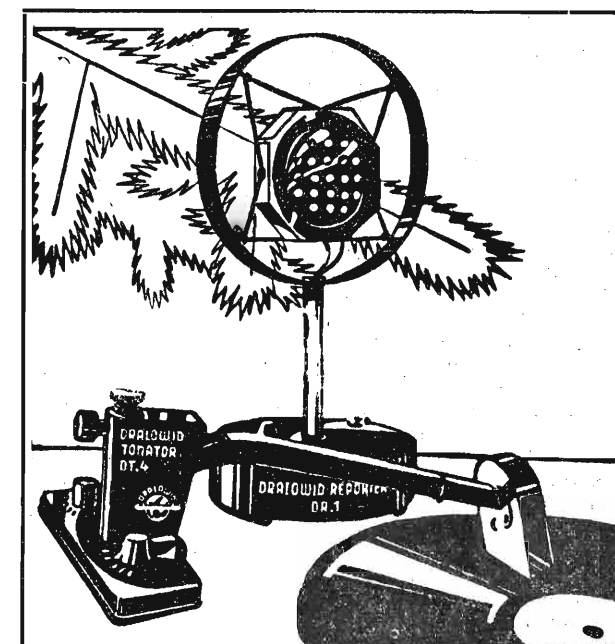
Causa le serie omissioni presentate dal programma di queste lezioni, le scuole superiori non possono assolutamente prenderlo ancora sul serio. I vecchi metodi d'insegnamento non sono certo ideali, ma è pur necessario seguirli, se si vuol preparare gli alunni a tanti esami. E', quindi, necessario adattar meglio l'insegnamento per radio alle esigenze inderogabili dei programmi scolastici. Finchè sarà necessario superare esami per aver l'abilitazione all'esercizio delle professioni, i programmi di studio dovranno uniformarsi alle esigenze di queste prove obbligatorie, compresi i programmi delle lezioni per radio.

Se a questo si venisse, se, cioè, il programma scolastico potesse svolgersi totalmente per radio, credete voi che la professione magistrale sarebbe resa inutile? Mai più. Finchè l'alunno di intelligenza media non sarà capace di apprendere con una sola spiegazione, finchè i ragazzi non comprenderanno che, studiando, non lavorano per il maestro, ma per se stessi, finchè il maestro dovrà incoraggiare, spronare, riprendere l'alunno svogliato, sfiduciato, disordinato o indisciplinato, perchè studi seriamente, il maestro non avrà da temere di esser messo da parte e sostituito da un apparecchio trasmittente.

Un microfono non farà mai ciò che può fare un bravo insegnante con uno sguardo, con una parola di incoraggiamento e di consiglio — per quanto eminente possa essere la personalità che parla al microfono.

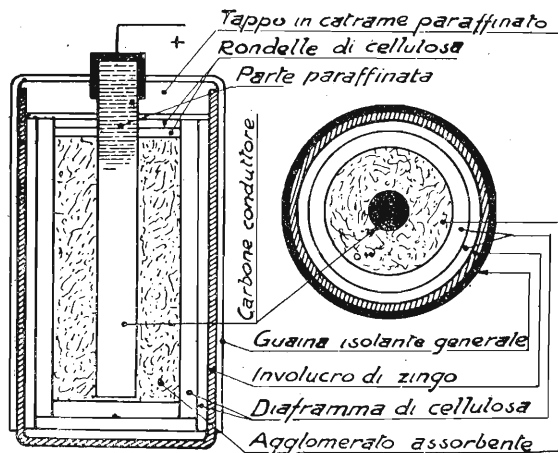
A lungo andare, la radio-lezione concilierebbe il sonno in classe, se al momento giusto non intervenisse l'insegnante a ravvivare l'attenzione degli alunni.

Ad ogni modo, il problema dell'insegnamento per radio va trattato con grande serietà. Ogni scoperta e invenzione del passato parve dapprima inapplicabile in pratica. La tradizione, l'abitudine, la *routine* si oppongono sempre alle innovazioni anche utilissime. La radio scolastica deve anch'essa vincere l'opposizione dei misoneisti; ma non si può pretendere di applicarla subito in ogni ordine di scuole, senza prima avere studiato a fondo un piano di coordinamento con la scuola com'è tenendo presente che si tratta di un'alleanza, non di una sostituzione.

*r. s.*

# L'accumulatore all'jodio

## Verso la sua applicazione industriale

Molti lettori si sono interessati ad un articolo sull'*Accumulatore all'iodio*, pubblicato nel n. 23 (anno 1932) dell'*antenna*. L'articolo preconizzava la risoluzione di importanti problemi di elettricità industriale, mercè la realizzazione di un accumulatore ultra leggero, che assicurerebbe il trasporto dell'energia senza linee elettriche, renderebbe pratica ed economica la trazione, liberandola dalla necessità di alimentarsi a combustibile liquido o solido, e possibile l'utilizzazione di tutte le sorgenti di energia, a qualunque distanza si trovino.

L'accumulatore leggero di grande potenza è stato il sogno ammaliante di Edison e di tutti gli studiosi e gli sperimentatori di elettricità in questi ultimi tempi. Chi non ha deplorato, anche fra i profani, che a dare un po' di luce a un treno in corsa bisognasse caricarlo di quei pesanti

Sezione longitudinale e trasversale di un elemento

parallelepipedi metallici, che due uomini di fatica fanno slittare, alla stazione capolinea, dall'intelaiatura a cilindri girevoli di un robusto carello fra le assi delle vetture?

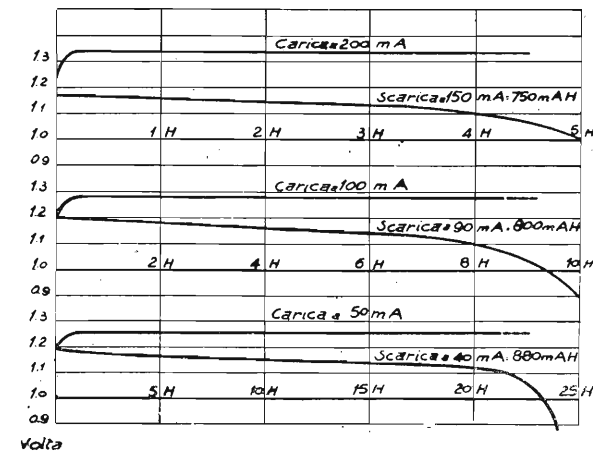
Il nuovo accumulatore all'iodio, di cui segnalammo l'apparizione, è dovuto a Francesco Boisier, un religioso francese, che i suoi confratelli chiamano fra' Ciro. L'apparecchio segna una tappa importante nella realizzazione dell'accumulatore ideale robusto e leggero al tempo stesso. In questo ultimo mese trascorso dalla presentazione dell'accumulatore all'jodio ai nostri lettori, le prove dell'apparecchio sono state continuate regolarmente e metodicamente, ed ormai si annunzia che esso è definitivamente collaudato e può considerarsi praticamente perfetto e a punto per la sua applicazione industriale.

Il principio dell'accumulatore Boisier consiste nel generare la corrente elettrica per dissociazione dell'elettrolito stesso (ioduro di zinco): gli elettrodi non servono che di supporto ai depositi molecolari prodotti durante la carica e sono, per la stessa loro forma, indeformabili. Grazie alla debole tensione prodotta e necessaria alla carica di ogni elemento (1, 2 volt), nessun gas si sviluppa durante la carica stessa, ed è, quindi, possibile la chiusura ermetica dell'accumulatore. La tensione di 1, 2 volt, che è propria di quest'apparecchio, ed è una condizione necessaria ai vantaggi ch'esso offre, è debole soltanto in apparenza in confronto a quella di un comune accumulatore al piombo: ma non ne consegue che, per ottenere una tensione elevata mediante il raggruppamento di elementi in serie, occorra aumentare le dimensioni e il peso nelle stesse proporzioni. A capacità eguale, l'elemento del nuovo accumulatore, detto *Jodac*, è soltanto un poco più ingombrante (30½ circa) di quello al piombo; ma il suo peso, invece, è molto minore (la metà circa) relativamente all'energia che può produrre. Ne risulta che la potenza specifica dell'elemento *Jodac* è due volte più forte di quella dell'elemento al piombo.

Confermiamo che, mentre questo non può sopportare impunemente regimi di cariche e scariche rapide, l'accumulatore *Jodac* viene a essere caricato e scaricato rapidamente. Una batteria di 15 amperes-ora ha potuto, alla prova, erogare 100 ampere in sei o otto minuti.

Ma specialmente il minor peso, che è — come abbiamo detto — circa la metà di quello dell'accumulatore al piombo, e la sua robustezza rendono possibili l'impiego del nuovo apparecchio in numerose applicazioni industriali. Finora è stato utilizzato soltanto per la radio con ottimi risultati; ma già se ne tenta l'impiego sulla trazione elettrica. Infatti, la sua leggerezza non solo permette questo uso, ma la sua qualità di sopportare regimi rapidi di carica e scarica rende anche possibile — con le locomotive elettriche — il ricupero dell'energia spesa. E' noto che questo si ottiene facendo marciare, durante i percorsi in discesa, i motori come generatori per frenare i veicoli. L'energia così prodotta, invece di andar perduta in resistenze, potrà essere immagazzinata in batterie leggere di grande capacità.

Non v'è bisogno di aggiungere che questi accumulatori sono egualmente atti ad assicurare la messa in marcia dei motori a scoppio.

L'accumulatore *Jodac* non è — o almeno speriamo non sia — l'ultima parola della scienza in fatto di concentrazione di energia elettrica. Il nostro desiderio e più la nostra fantasia vanno ben altrimenti lontano. Vorremmo avere in tasca un piccolo ordigno, non più grande di un portasigarette, da applicare ad ogni sorta di veicoli capaci di condurci per terra, per acqua e per aria, di fornire energia illuminante alla nostra casa, motrice agli strumenti del nostro lavoro, radiante alle nostre comunicazioni coi lontani. Allora la trazione elettrica non avrebbe più bisogno di fili aerei o sotterranei; l'energia, concentrata e condensata in piccolo spazio e in tenue peso, trasporterà

se stessa senza alcun tramite, ovunque possa trovar utile impiego. Tutte le industrie elettriche consisteranno in grandi officine generatrici di energia, dove i nostri nepoti rifornirann o i loro micro-accumulatori, come si va con l'anfora ad attinger acqua alla fontana, e lungo il percorso delle pubbliche vie si troveranno i distributori elettrici, com'ora quelli di benzina per autoveicoli.

Certo, siamo ancora lontani da questa mèta, che può anche essere, o almeno parere, utopistica. Ma nessuna mèta è inaccessibile soltanto perchè lontana: ogni distanza può essere superata in tappe consecutive. Quella raggiunta col nuovo accumulatore *Jodac*, che riduce a metà il peso del suo antecessore, dimezza addirittura il cammino.

E. F.

*Rimandiamo al prossimo numero la continuazione della* RADIOMECCANICA.



# La Radio in Russia

## Enormi progressi

Due settimane or sono i giornali pubblicavano i due telegrammi seguenti:

« *Mosca.* — La più potente stazione emittente del mondo (500 kw.), sorta a Noginsk, presso Mosca, sta per essere inaugurata. Nello stesso tempo comincerà a funzionare una stazione di 20 kw. a Rostow sul Don e un'altra di 4 kw. a Escherosk. Nel corso del 1933 la rete delle stazioni emittenti russe sarà, inoltre, considerevolmente estesa. Nuove stazioni verranno impiantate nelle provincie più lontane, come a Minsk e a Kiew (100 kw. ciascuna) ».

« *Riga.* — A causa di errori d'impianto, l'emittente di Riga non dava risultati soddisfacenti. E' stata, perciò, costruita una nuova stazione di 15 kw. ad Ajviekeste, che potrà essere elevata a 50 kw. I lavori d'impianto sono stati progettati ed eseguiti totalmente da ingegneri sovietici. E' la prima volta che l'industria russa intraprende lavori all'estero ».

Questi due telegrammi hanno profondamente stupito tutti coloro che ignorano quel che avviene in Russia, e saranno motivo di alta meraviglia anche per molti nostri lettori. Da quattro anni la Russia sovietica è in corso d'industrializzazione, e la Radio non è stata dimenticata nei piani delle nuove costruzioni. La giovane industria radiotecnica russa è in grado di costruire stazioni di grande potenza e di lavorare per l'esportazione. Nessuna meraviglia che in breve faccia la sua comparsa sul nostro mercato qualche nuovo tipo di radio-ricevitore uscito dalle officine sovietiche. L'Europa sa già che fra qualche anno avrà da sostenere la concorrenza russa per molti prodotti industriali. Non si dimentichi che l'Unione delle Repubbliche Sovietiche ha nel suo sottosuolo carbone e metalli in abbondanza. I tecnici e le maestranze si stanno allenando alacremente. Il IV decennio di questo secolo vedrà l'entrata trionfale della Russia nel novero delle grandi nazioni industriali, con incalcolabili conseguenze per l'economia europea.

* * *

Il problema della radiofonia non si presenta in Russia come negli altri paesi del mondo. La vita individuale in Russia conta ormai poco. Nelle città, la crisi degli alloggi è gravissima e i privati cittadini non si preoccupano di avere un apparecchio proprio. La vita collettiva è, invece, sviluppatissima: la gente frequenta i *clubs* e i refettori. Le officine sono organizzate per divenire il centro della vita operaia. Le radio-audizioni collettive trovano, quindi, un facile terreno di sviluppo.

Si aggiunga a queste specialissime condizioni della vita russa il fatto che l'immenso territorio sovietico è sparso di moltissimi villaggi sprovvisti di servizi elettrici; naturalmente le radio-comunicazioni telefoniche, facenti capo ad un ricevitore regionale, costituiscono una necessità. A questa necessità deve rispondere il servizio radiofonico in Russia.

* * *

In soli otto anni (dal 1924 al 1932) la radio sovietiva ha fatto progressi considerevoli, quanto alle stazioni emittenti. Essa dispone già di alcune stazioni di 100 kw., di 23 che superano i 10 kw. e di altrettante che vanno da 1 a 10 kw. E si lavora indefessamente a costruire ed attrezzare altre emittenti. Attualmente, quelle in azione sono circa 60, con una potenza complessiva di 1.498 kw. Nessun altro paese del mondo può competere con la Russia per potenza di emissione.

Ma non basta emettere; bisogna anche ricevere; e nel campo della ricezione s'incontrano appunto le maggiori difficoltà. Poichè il Governo controlla rigorosamente le importazioni, l'acquisto di apparecchi stranieri è insignificante, per non dire nullo. Bisognerebbe pagarli in dollari, e i Russi preferiscono spendere il loro danaro per importare macchine produttive. La produzione nazionale si sviluppa, ma non basta ancora a soddisfare le richieste. La Russia ha scarsità di apparecchi ricettori, sebbene se ne contino circa 3 milioni, di cui un milione e mezzo sono apparecchi individuali e il resto ricettori collettivi o centrali di radiodistribuzione. Se si pensa che il primo Piano Quinquennale ne prevedeva 20 milioni, si constata che le speranze erano assai maggiori delle possibilità. Il secondo Piano Quinquennale, che sta per cominciare, ne prevede 25 milioni. Se la Russia realizzerà anche soltanto un quarto di questa cifra, sarà già un risultato notevole.

* * *

A prima vista, i programmi sovietici non si distinguono gran che da quelli degli altri paesi. La mattina presto, cultura fisica; poi, musica leggera, informazioni, conferenze, teatro, concerti di musica classica. Ma le emissioni parlate hanno assai maggiore importanza che nella radiodiffusione occidentale. Per le province lontane dai centri, la radio sostituisce spesso il giornale stampato, di cui anticipa le informazioni non di ore, ma di alcuni giorni. Inoltre, la radio sovietica si preoccupa meno di svagare gli ascoltatori che d'istruirli, contrariamente a quanto avviene in Occidente, e sopratutto mira a propagare idee, fino ad esagerare, stancando l'attenzione dell'uditore. Perciò è stato ultimamente deciso di elevare al 75 per cento la durata delle emissioni artistiche.

Due particolarità della radio sovietica sono i giornali parlati e l'università radiofonica. I giornali parlati s'indirizzano agli operai e ai contadini, che li ascoltano collettivamente durante le soste del lavoro. L'università radiofonica è un insieme di corsi completi, che permettono agli studenti lontani dai centri universitari di seguire regolarmente i loro studi e di conseguire, per esami, diplomi aventi valore ufficiale. Esercizi pratici per corrispondenza completano i corsi radiodiffusi.

* *

Fra le più recenti innovazioni, la più curiosa è l'applicazione della radio ai mercati agricoli. Ogni grande mercato può comunicare immediatamente per radio i prezzi, le offerte e le domande, per modo che i dirigenti d'intraprese agricole collettive, invece di recarsi qua e là, con grande perdita di tempo, possano facilmente concludere per telefono gli affari dell'azienda cui sono preposti. I risultati sono — a quanto pare — assai buoni.

Altra particolarità: la radio sovietica fa emissioni in tutte le lingue dei popoli che abitano la Repubblica. Così anche i contadini georgiani, ucraini, circassi, ecc. possono interessarsi di questo nuovo mezzo di comunicazione.

In questo momento, lo sviluppo della radio diffusione russa è fortemente ostacolato da difficoltà finanziarie. Finora, nessuna tassa colpisce i ricettori: per cavarne denaro, il Governo ha dovuto istituirla. Nonostante queste ed altre difficoltà, la radio russa si sviluppa con uno slancio prodigioso.

LE PRINCIPALI STAZIONI DELL' U. R. S. S.

| Lunghezza d'onda metri | | Potenza kw. |
|---|---|---|
| 1.481 | Mosca-Noginsk | 500 |
| 348,8 | Leningrado | 250 |
| 1.380 | Novosibirsk | 100 |
| 1.304 | Mosca-Stekeykovo | 100 |
| 1.107 | Minsk | 100 |
| 1.071 | Tiflis | 100 |
| 1.034,5 | Kiew | 100 |
| 857,1 | Leningrado | 100 |
| 427,5 | Mosca-Stalin | 100 |
| 1.260 | Novosibirsk | 100 |
| 1.000 | Mosca | 75 |
| 1.171,5 | Tashkent | 25 |
| 1.117,3 | Mosca-Popoff | 40 |
| 720 | Mosca Exper | 20 |
| 937,5 | Kharkow | 20 |
| 453,2 | Odessa | 10 |

# TEMI E LA RADIO

I giornali francesi annunziarono alcuni mesi or sono che il presidente della Corte d'Assise di Parigi, dinanzi alla quale fu processato il profugo russo Gorguloff, colpevole dell'assassinio del Presidente della Repubblica, Doumer, richiesto di permettere la radio-diffusione dei dibattimenti, rifiutò senza discussione, esclamando, sdegnato: « La Corte d'Assise non è un teatro! ».

Quest'umile fatto di cronaca prova ancora una volta che la Francia, non ostante le sue rivoluzioni e la sua irrequietezza politica, è, in fondo, il paese più conservatore d'Europa, il più tradizionalista e *routinier*, fedele alle vecchie usanze, tardo e difficile a camminare coi tempi.

La giustizia celebra i suoi riti in pubblico. Essa non è veramente tale se non alla luce del pubblico controllo. Tant'è vero che — salvo rare eccezioni di processi per delitti mostruosi — le udienze dei tribunali sono pubbliche, e coloro che non possono assistervi di presenza ne leggono i resoconti sui giornali.

Orbene, che differenza esiste tra la divulgazione d'un dibattito processuale per mezzo della stampa e quella per mezzo della radio?

Se la pubblicità è una garanzia e un presidio della giustizia, il semplice buon senso suggerisce e consiglia di allargare quanto più è possibile i limiti di questa pubblicità con tutti i mezzi e per tutti i tramiti. Se, invece, la pubblicità è un male e un danno, allora non resta che sopprimerla.

Resta il poco lusinghiero apprezzamento — implicito nel rifiuto del magistrato francese — della Radio come mezzo di pubblicità. Secondo l'egregio funzionario, la Radio è bensì idonea a diffondere gli spettacoli teatrali — le opere in musica, i concerti, le commedie, le conferenze, tutto ciò, insomma, per cui il teatro esiste e richiama gente —, ma la Radio non è un mezzo di pubblicità degno delle austere aule di Temi. « La Corte d'Assise non è il teatro! » Grazie tante; sapevamcelo, benchè qualche volta avvenga che anche in Corte d'Assise si rappresentino commedie più lepide che nei teatri popolari dei sobborghi parigini o d'altrove. Ma lasciamo andare, e ammettiamo pure come provato e *pacifico* (si dice così in linguaggio curiale) che la Corte d'Assise ed ogni altra specie di pubblico tribunale sia una specie di santuario, dove si esercita la più alta e più augusta funzione dello Stato, la Giustizia; attribuiamo ai tribunali maggiore importanza e dignità che alle scuole d'ogni ordine, fino all'Università; che ai sacrarî dell'Arte, quali i Musei e le Gallerie; che alle aule del potere, d'onde parlano i capi dei Governi e i capi degli Stati — re e presidenti di Repubbliche —; ammettiamo pure tutto questo e ricordiamo che da ognuno di questi fastigi del sapere e del potere non si ha sdegno di trasmettere, per mezzo della Radio, parole che escono da bocche auguste, per diffondersi in messaggi di saggezza, di bellezza e di autorità a tutte le genti.

Ammettiamo ancora che la funzione del giudice superi in dignità tutte queste altissime espressioni della vita organizzata e dello spirito, che non sdegnano di servirsi della Radio per comunicare col mondo. Bisogna, tuttavia, riconoscere che esiste un luogo e una funzione più austeri e augusti dei tribunali, dove si amministra la fallace giustizia degli uomini: questo luogo e questa funzione sono — almeno per coloro che la esercitano — la chiesa e la propagazione della fede, la casa di Dio e de' Suoi ministri, che amministrano la vita eterna e la giustizia divina. Orbene, la Chiesa, che ha pur coscienza della sublimità della sua missione, non ha temuto di profanarla o sminuirla in alcun modo facendo posto al microfono davanti a' suoi altari e di affidare alle radio-onde la diffusione de' suoi riti, delle sue preghiere, delle sue musiche; la parola de' suoi dignitari e la voce delle sue campane. Da Roma, il Sommo Pontefice trasmette per radio la sua benedizione ai fedeli di tutto il mondo e fa udire la sua voce, la quale — per coloro che credono — è la stessa voce di Dio, che parla per bocca del Suo vicario.

La Radio è, dunque, accolta nel tempio, e respinta dalle aule della giustizia. Perchè?

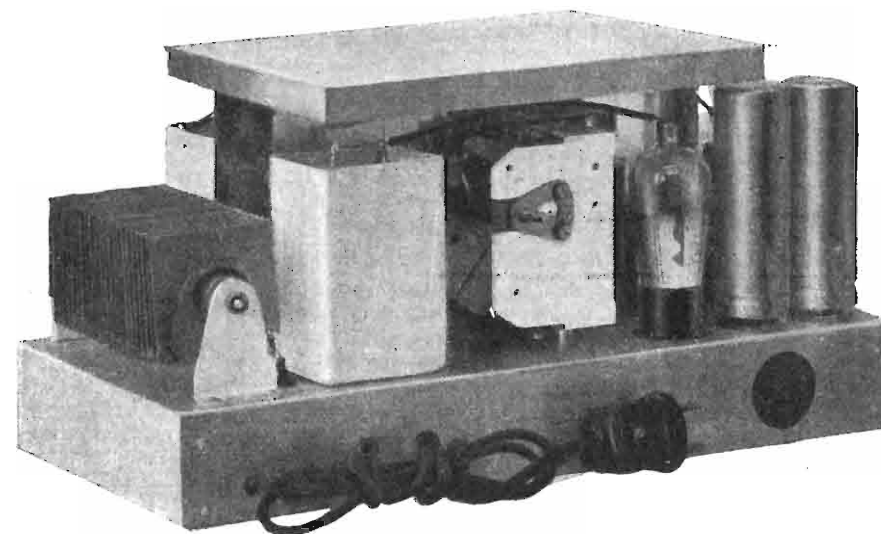
Nessun perchè esiste, nessuna giustificazione è possibile al gesto presuntuoso del magistrato francese, il quale ha creduto di compiere chi sa quale atto di prodezza.

Quanta gente ancora, nel mondo, si ferma alle apparenze e crede di salvare ad ogni ora una parte del patrimonio sacro della tradizione! E quanta brava gente non ha capito ancora che cosa è e che cosa vale la Radio, in cui sono, in germe e in potenza, la maggior parte delle conquiste spirituali dell'avvenire.

ETTORE FABIETTI



# S.R.65

## 5 valvole con dinamico, funzionante con corrente stradale alternata o continua

Descrivendo la *S. R.* 62 abbiamo accennato alla possibilità di usare un raddrizzatore metallico così come non sarebbe assolutamente possibile usare una comune valvola raddrizzatrice o, tanto meno, una valvola ricevente a riscaldamento indiretto in funzione di raddrizzatrice. Infatti, salvo che con le nuove valvole americane che, già annunciate, non sono ancora giunte in Italia, con una valvola normale non si può duplicare la tensione della corrente raddrizzata. Come invece col raddrizzatore metallico una tale possibilità sia facilmente realizzabile lo abbiamo dimostrato già nella *S. R.* 62, nonchè nella descrizione teorica sul funzionamento del duplicatore di tensione fatta nel n. 19 de *La Radio*.

Il vantaggio del raddrizzatore metallico diventa palese qualora si pensi che, proprio per la possibilità di duplicare la tensione, si può eliminare completamente il trasformatore di alimentazione, così da poter ricevere, mediante il semplice spostamento di un commutatore, sia con la rete a corrente alternata che con quella a corrente continua. Infatti, se la corrente raddrizzata non fosse suscettibile di innalzamento, dato che le nostre linee di alimentazione sono per la maggior parte da 110 a 160 Volta, e solo eccezionalmente a 220 Volta, qualora non si ricorresse all'elemento metallico raddrizzatore, senza un trasformatore di alimentazione non sarebbe possibile disporre della tensione anodica sufficiente ad alimentare un ricevitore con elettrodinamico.

La corrente per l'accensione delle valvole riceventi, che debbono essere del tipo a riscaldamento indiretto, viene pure derivata direttamente dalla rete stradale, mettendo i filamenti delle valvole in serie fra loro ed inserendo una resistenza di caduta, indispensabile per ottenere i 6 Volta tra i piedini del filamento di ciascuna valvola.

Dato che maggiore sarà la tensione alla quale può lavorare il filamento di ciascuna valvola, maggiore sarà la tensione risultante dalla serie di tutti i filamenti, e quindi minore la caduta da provocare con la resistenza anzidetta. sarebbe consigliabile usare delle valvole europee a 20 Volta. Purtroppo, mentre in Francia, in Inghilterra, ecc., si trovano ovunque simili tipi di valvole, in Italia le Ditte importatrici non si curano di portarle sul nostro mercato.

Siamo stati quindi costretti a ricorrere alle valvole americane che presentano lo svantaggio di funzionare con soli 6 Volta e perciò necessitano di una resistenza di caduta di notevoli dimensioni. Questo è però l'unico lieve svantaggio, poichè, di contro, si ha il prezzo di molto inferiore, nonchè la possibilità di poter lavorare sia a basse tensioni (le valvole da noi usate lavorano con circa 135 Volta), che ad alte tensioni, usando in quest'ultimo caso, con rete a 220 od anche a 160 Volta, il pentodo 38 come valvola finale.

Spiegheremo nel prossimo numero come il dilettante dovrà contenersi qualora intenda alimentare il ricevitore con la corrente continua stradale, oppure con una corrente

alternata a tensione differente da quella, a 125 Volta, usata da noi. Per non incorrere in errori, è meglio eseguire la costruzione con tutti i dati per la rete stradale a 125 Volta; le successive piccolissime varianti, per il cambiamento della tensione, diventano giuochetti da ragazzi.

## IL CIRCUITO

Il circuito è il solito, con due alte frequenze accordate e con la rivelatrice schermata accoppiata a resistenza-capacità allo stadio finale. La novità consiste invece nella disposizione e nello schermaggio sia dei trasformatori di A. F. che delle valvole. La ragione di una tale disposizione va ricercata nel fatto che gli ottimi efficientissimi trasformatori di A. F. da noi usati avendo gli attacchi in alto, il loro migliore rendimento lo si ottiene usando speciali schermi di alluminio purissimo. Siccome tale schermatura non sarebbe sufficiente ad impedire le oscillazioni di alta frequenza, dovute ad accoppiamenti elettromagnetici, è indispensabile usare una seconda schermatura, questa volta in lamiera di ferro oppure in latta. La seconda schermatura si compone di diaframmi laterali, saldati ad una specie di coperchio; s'impedisce così, in qualsiasi modo, l'influenza di un circuito sull'altro.

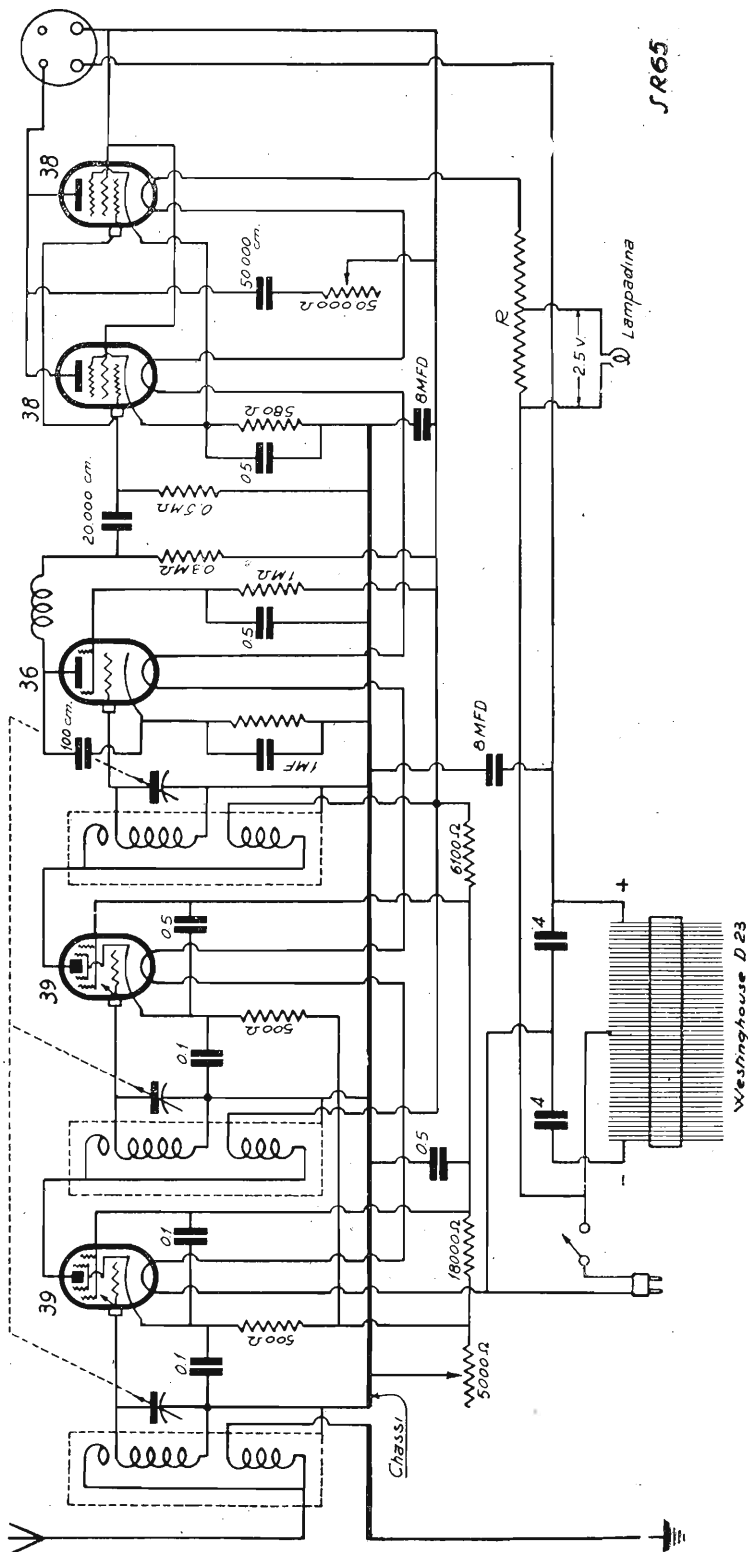
Il dilettante sarà in grado di costruire con tutta facilità una tale schermatura osservando bene la fotografia. I tre fori fatti sopra la schermatura ausiliaria servono per permettere la regolazione dei compensatori dei condensatori variabili di sintonia.

Si noterà come il circuito antenna-terra del trasformatore di antenna sia completamente isolato dallo chassis. Questo è assolutamente *indispensabile*, poichè, dato che lo chassis è indirettamente collegato alla rete stradale attraverso il raddrizzatore *Westinghouse*, si avrebbe inevitabilmente un ritorno di corrente attraverso la presa di terra, il che devesi evitare. Si presti bene attenzione al fatto che quando l'apparecchio è in funzione, lo chassis metallico è indirettamente connesso alla linea stradale e quindi toccandolo si può ricevere una... scosserella dovuta alla corrente. D'altra parte, anche moltissimi rinomatissimi apparecchi commerciali dànno una forte scossa qualora ne venga toccato lo chassis a corrente inserita. Nessuno si spaventi, prima di tutto perchè un dilettante che si rispetti si deve abituare anche agli... scherzetti della scossa elettrica, secondo perchè qualora l'apparecchio venga racchiuso nel mobiletto di legno non vi è più pericolo alcuno.

Il regolatore d'intensità agisce, come al solito, variando la tensione dei catodi della A. F., mentrechè il regolatore di tonalità è stato inserito tra la placca del pentodo e la massa.

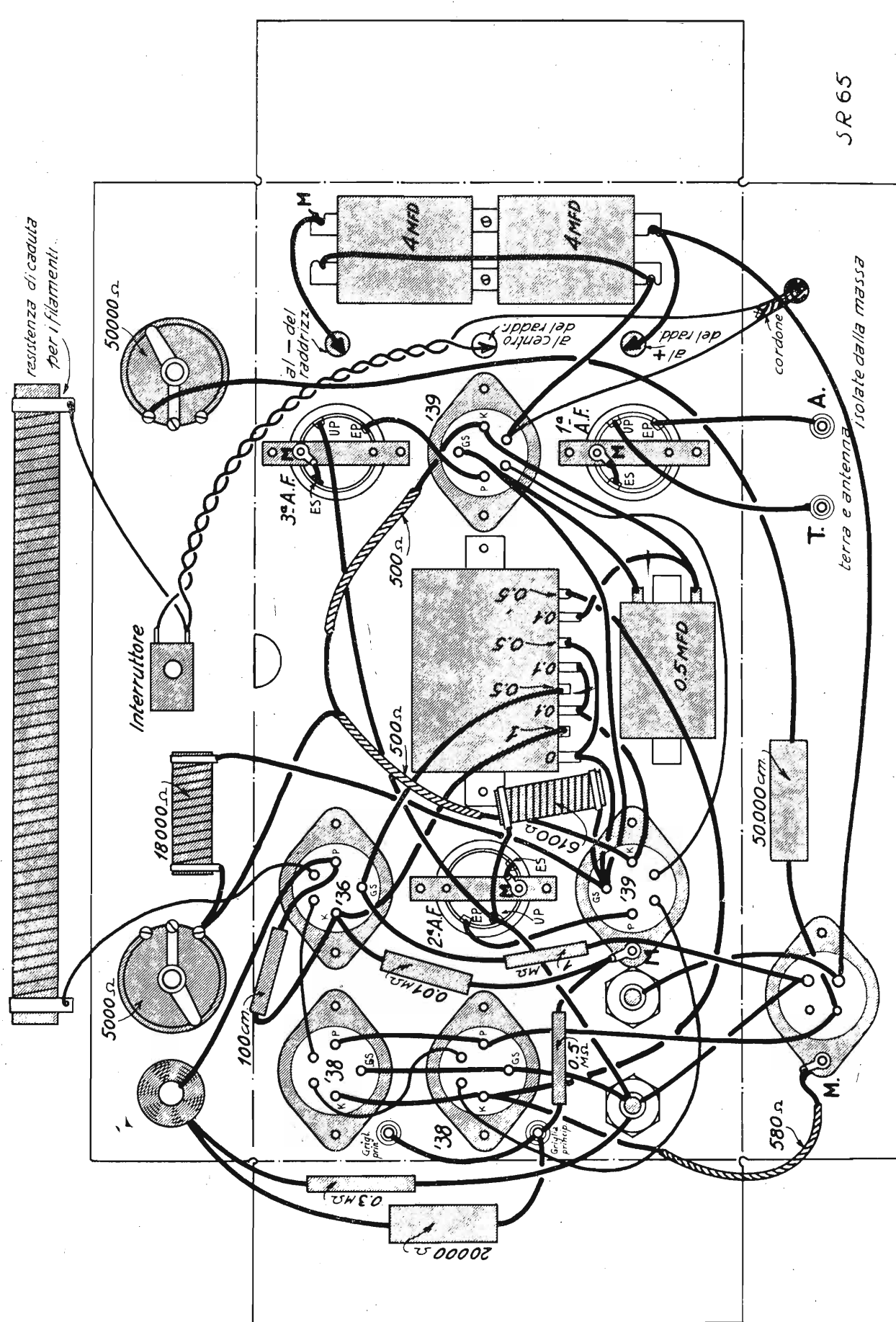
Lo stadio finale è composto di due pentodi completamente in parallelo fra loro, eccettuato per i filamenti, i quali rimangono sempre in serie sia fra di essi che con quelli delle altre valvole. La ragione di due pentodi in parallelo sta nel fatto che i pentodi da noi usati sono di piccolissima potenza (circa 1/2 Watt ciascuno di potenza di uscita): con un pentodo solo non sarebbe quindi possibile far funzionare il dinamico. Due pentodi in parallelo possono dare la discreta potenza di uscita di circa un Watt. La riproduzione che si ottiene è più che buona e più che sufficiente.

## IL MONTAGGIO

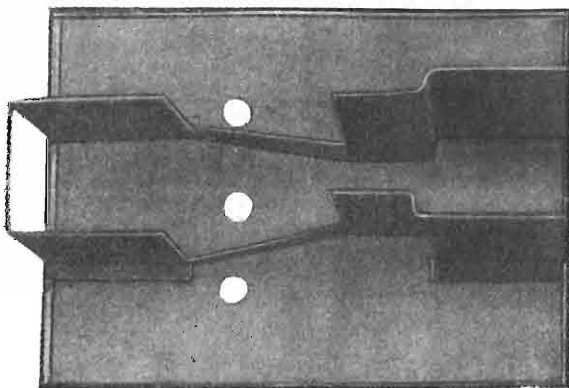
L'apparecchio — che, lo diciamo subito, sottoposto ad un rigoroso controllo, ci ha dato risultati veramente ottimi, sia per sensibilità, che per selettività, purezza e potenza! — è stato montato su di un piccolo chassis di alluminio delle dimensioni di 36 x 18 x 6 cm. Al centro viene fissato il condensatore triplo, il quale, dato che tutte le sue connessioni elettriche vengono fatte superiormente, va fissato allo chassis mediante due sole viti, senza bisogno di alcuna finestrella. Il primo trasformatore di A. F., o di antenna, verrà fissato posteriormente a destra di chi guarda l'apparecchio dal lato anteriore. La prima valvola di A. F. si troverà posteriormente a sinistra. Il secondo trasformatore di A. F. sarà nel punto intermedio a sinistra e la seconda valvola di A. F. nel punto intermedio a destra. Il terzo trasformatore di A. F. si troverà anteriormente a destra, e la valvola rivelatrice anteriormente a sinistra. Di fianco, a sinistra, verranno a trovarsi i due pentodi finali. Dato che anche questi due pentodi hanno la griglia principale in testa al bulbo, come una comune schermata,

*Schema elettrico.*

consigliamo di fissare due boccole isolate sul piano dello chassis, mettendole in contatto con il cappellotto dei pentodi mediante due spine a banana e relativi clips.

Sul lato destro verrà fissato il raddrizzatore *Westinghouse*, mediante due squadrette e in tal modo da assicurarsi che le alette non vengano a toccare lo chassis.

Lo schema costruttivo indica chiaramente tutte le connessioni da eseguirsi. Il montaggio dovrà essere molto accurato, badando a lasciare un abbondante posto per la resistenza di caduta dei filamenti. Occorre tener presente che

questa resistenza si scalda un po' e che non deve quindi trovarsi troppo vicina agli altri componenti, i quali potrebbero deteriorarsi al suo calore.

Il blocchetto dei condensatori fissi ha una sezione 0+0,1 completamente separata dalle altre. Le altre sezioni hanno l'armatura in comune posta alla massa della scatola del blocco, la quale viene messa automaticamente a massa dello chassis fissando il blocco allo chassis stesso.

Ricordarsi che la parte estrema delle alette dell'elemento raddrizzatore avente l'isolatore marcato in rosso corrispondente al positivo e che la connessione a tale aletta va quindi assai bene isolata, mentrechè l'altro estremo, corrispondente al negativo, va collegato alla massa dello chassis.

*Lo schermo a diaframma*

I due condensatori da 4 mFD. saranno fissati nel fondo dello chassis, prestando bene attenzione che le loro armature siano bene isolate.

Come abbiamo detto descrivendo la *S. R. 62*, gli speciali trasformatori ad impedenza-capacità non è assolutamente possibile autocostruirli; consigliamo quindi ai lettori di acquistarli già montati. Basta analizzare bene un solo trasformatore per convincersi della veridicità delle nostre asserzioni.

D'altra parte, chi non volesse farne l'acquisto, può costruirne altri, identici a quelli della *S. R. 49*.

### MATERIALE IMPIEGATO

un blocco condensatori variabili S.S.R. (402.110) da 3×375
una manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di bottone e lampadina
un potenziometro da 5.000 Ohm con bottone
un potenziometro da 50.000 Ohm con bottone
un interruttore a scatto rotante con bottone
un blocco condensatori 0+0,1 e 0+1+0,5+0,5+0,5+0,1+0,1 mFD a 750 V.
un condensatore di blocco da 0,5 mFD a 500 V.
due condensatori di blocco da 4 mFD. a 500 V.
due condensatori elettrolitici da 8 mFD.
un condensatore fisso da 100 cm.
un condensatore fisso da 20.000 cm.
un condensatore fisso da 50.000 cm.
due resistenze flessibili da 500 Ohm
una resistenza flessibile da 580 Ohm
una resistenza alto carico da 18.000 Ohm
una resistenza alto carico da 6.100 Ohm
una resistenza da 0.01 megaohm
una resistenza da 0,3 megaohm
una resistenza da 0,5 megaohm
una resistenza da 1 megaohm
una resistenza per caduta tensione filamenti (a seconda della tensione stradale)
una impedenza di A.F.
tre trasformatori di A.F.
tre schermi speciali per detti
5 zoccoli portavalvole americani a 5 contatti
uno zoccolo portavalvole americano a 4 contatti
un elemento raddrizzatore **Westinghouse** (tipo **D 23**)
uno chassis alluminio 36×18×6 cm.
4 boccole isolate; 40 viti con dado; 10 linguette capicorda; 5 clips per valvole schermate; filo per collegamenti; ecc.

### Le VALVOLE USATE

Le valvole che abbiamo usato sono le seguenti:, due RCA 39, pentodi di alta frequenza di supercontrollo (multimu); una schermata RCA 36; due pentodi di bassa frequenza RCA 38.

Le tensioni di lavoro, quando la corrente è a 125 Volta, sono le seguenti:

| VALVOLE | | Tensione di filamento | Tensione negativa di griglia | Tensioni di placca | Tensione della griglia ausiliaria | Correnti di placca |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volta c. a. | Volta c. c. | Volta c. c. | Volta c. c. | m. A. |
| prima A.F. | 39 | 6 | 3 | 125 | 90 | 4.5 |
| seconda A.F. | 39 | 6 | 3 | 125 | 90 | 4.5 |
| rivelatr. | 36 | 6 | 3 | 45 | 25 | 0.3 |
| pentodi | 38 | 6 | 12 | 115 | 125 | 7 clasc. |

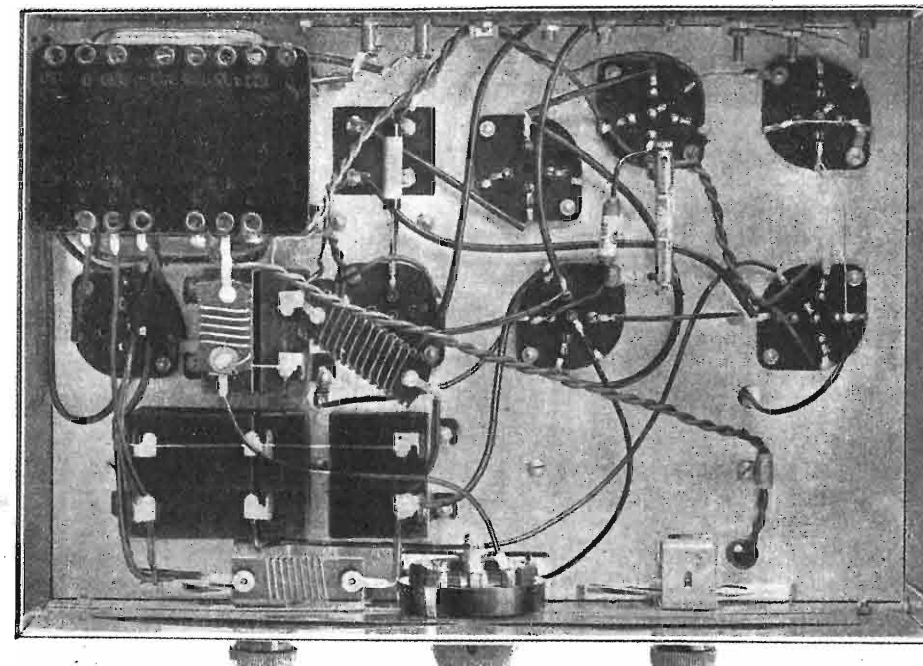
(*Continua*) *JAGO BOSSI*





# Errata-corrige

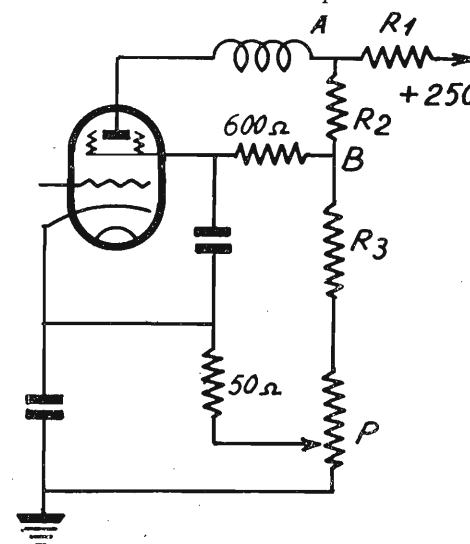
Pubblichiamo la fotografia della *S. R. 63* vista dalla parte sottostante, inquantochè, per mancanza di spazio, non abbiamo potuto pubblicarla nello scorso numero. Questa fotografia servirà di complemento alle altre per chi desiderasse montarsi il predetto apparecchio.

Nell'occasione, ripubblichiamo lo schema elettrico dell'amplificatore da 4 Watt, inquantochè, come ben ci ha fatto osservare qualche lettore, nel controllo del disegno c'è sfuggita qualche inesattezza: precisamente, la resistenza di ritorno di griglia della prima valvola è stata omessa ed è stato errato il valore della resistenza catodica della prima valvola. Entrambi gli errori sono talmente palesi, che siamo certi tutti li avranno senz'altro riscontrati e corretti. Infatti, essendo le due valvole di B. F. dello stesso tipo, ed avendo una eguale tensione anodica, devono inevitabilmente avere la stessa polarizzazione di griglia e cioè una resistenza sul catodo da 1500 Ohm. La resistenza del ritorno di griglia della prima valvola, inserita tra griglia e massa, sarà quindi di 0,5 megaohm.

# CONSIGLI

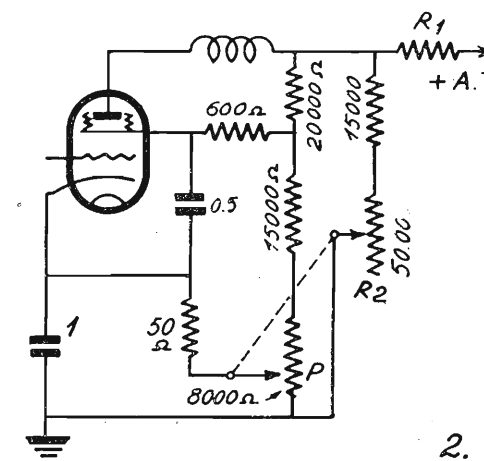
## Come si mantiene costante la tensione di placca e schermo delle valvole a pendenza variabile

La valvola a pendenza variabile è ormai di uso corrente e la si trova in quasi tutti gli apparecchi di ricezione. I suoi vantaggi sono abbastanza noti, ed è inutile insistere a spiegarli.

Ma la valvola a pendenza variabile presenta una piccola difficoltà quando si tratta di usarla: la variazione di pendenza che si ottiene con la variazione della polarizzazione negativa di griglia provoca una variazione delle correnti di placca e di schermo.

Se osserviamo lo schermo 1, che rappresenta i circuiti di alimentazione di una valvola a pendenza variabile, vediamo subito che le variazioni di corrente di cui abbiamo parlato, causano variazioni nella caduta di tensione dovute alle resistenze R1 e R2.

In R1, le variazioni delle correnti di placca e di schermo si sommano e l'intensità della corrente in questa resistenza, tenendo conto della corrente che passa nella serie R2, R3 e P, varierà da 18 a 5 milliampères circa, e ciò farà passare da 200 a 235 volt la tensione del punto A. Parallelamente, la variazione della corrente di schermo nell'R2 farà variare la caduta di tensione in questa resistenza di 120 volt per l'intensità di 2.5 milliampères della corrente di schermo; ma questa caduta di tensione non sarà più che di 80 volt quando la corrente cadrà a 0,1 milliampère e la corrente in R2 non sarà che quella dovuta al circuito R2, R3 e P, posto fra il punto A e la massa. Se si tien conto solo di questo fatto, la tensione del punto B passerà, quindi, da 80 a 120 volt.

Come fare per assicurare la variazione di pendenza lavorando a tensione di placca e di schermo costanti? Il procedimento è semplice e consiste nel compensare con una variazione inversa la variazione delle correnti di placca e di schermo. Quando il ricettore avrà una sola valvola a pendenza variabile, si userà lo schema n. 2.

Sullo schema si constata la presenza in parallelo sul consueto circuito potenziometrico di un secondo circuito formato di una resistenza fissa e di un'altra variabile R2. La resistenza variabile è comandata dallo stesso asse del potenziometro P.

Il senso di collegamento di questo potenziometro dev'essere tale, che quando si aumenta il valore della polarizzazione, si diminuisce quella di R2; di modo che, aumentando il valore della polarizzazione, le correnti di placca e di schermo diminuiscono: ma R2 diminuisce e l'intensità della corrente che vi passa aumenta, compensando la diminuzione delle correnti di placca e schermo. In una parola, il dispositivo usato mantiene costante l'intensità totale delle correnti dei circuiti tracciati sullo schema.

Per le valvole che abbiamo usato per i nostri esperimenti, i valori ottimi trovati sono quelli che si trovano sullo schema. Questi valori sono tali, che l'intensità della corrente nella resistenza R1 è mantenuta costante a circa 20 milliampères. Si calcola, quindi, facilmente R1 secondo la tensione data dall'alimentazione.

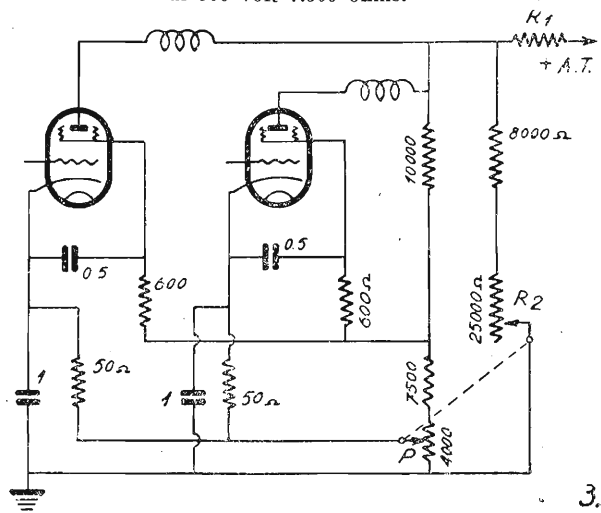
Così, per

300 volt, R1 = '5.000 ohms
400 » R1 = 10.000 »
500 » R1 = 15.000 »

Nel caso di utilizzazione di due valvole del tipo da noi usato, lo schema da usarsi è quello della fig. 3, sul quale sono indicati tutti i valori.

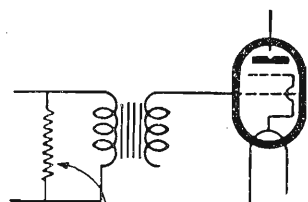
Questa volta, l'intensità della corrente nella resistenza R1 è mantenuta costante a 40 milliampères. Il valore di R1 si calcola come sopra.

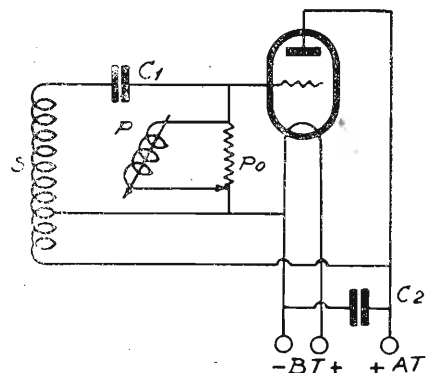
Per un'alta tensione di 300 volt, R1 eguale 2.500 ohms;

per un'alta tensione di 400 volt, R1 eguale 5.000 ohms; per un'alta tensione di 500 volt 7.500 ohms.

Nei due casi, la resistenza variabile R2 dovrà essere a variazione logaritmica e la più rapida progressione dovrà farsi all'inizio della corsa nel senso della diminuzione della resistenza.

Si noti che nella prima parte di questo scritto abbiamo fatto un'analisi semplificata dei fenomeni: l'analisi particolareggiata — del resto complicata alquanto — non sarebbe di alcuna utilità.

## Un oscillatore modulato per la regolazione degli apparecchi

La rivista inglese « Radio News » ha dato, in uno dei suoi ultimi numeri, lo schema di un oscillatore modulato, che può rendere utili servigi non solo nelle officine per il collaudo e le riparazioni degli apparecchi, ma an-

Resistenza di protezione

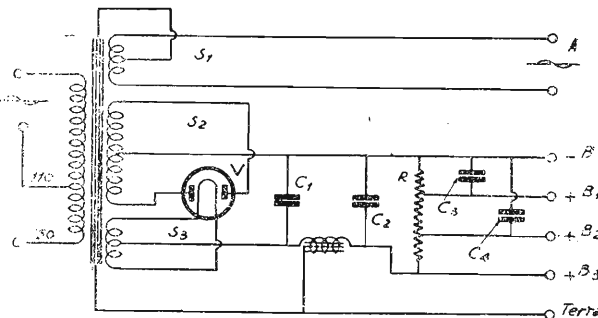
che ai radio-dilettanti. Questo oscillatore ha il vantaggio di non esigere la presenza di una valvola modulatrice, e la sua realizzazione non offre alcuna difficoltà.

E' costituito da una semplice valvola oscillatrice modulata dalla griglia per mezzo di un pick-up di tipo corrente. I valori dei suoi diversi elementi sono questi:

S: 60 spire di filo 2 a 3/10 su un tubo di 50 mm. di diametro;
C1: 250 μμ F;
C2: 0,5 μμ F;
Po: 500.000 ohm;
P: pick-up di circa 1.200 ohm.

La tensione applicata alla placca di una valvola di ricezione del tipo « Universal » non eccederà i 90 volts. In queste condizioni, la qualità dell'onda modulata ottenuta è eccellente. Grazie al potenziometro *Po*, si può far variare a volontà la potenza di riproduzione. Qualsiasi circuito oscillatore può essere impiegato, modificando convenientemente il suo circuito di griglia.

Questo apparecchio, che può essere realizzato rapidamente, può essere utile per confrontare differenti ricevitori dal punto di vista della musicalità, per modificare un circuito, rendersi conto di certe modificazioni portate al funzionamento delle valvole, ecc.

## Schema d'un buon circuito di alimentazione totale in alternata (rete luce)

Secondo la figura 1 abbiamo:
T=Trasformatore a secondari multipli:
S1=2x2 volts 5 a 6 ampères.
S2=2x200 volts 50 M. A.
S3=2x2 volts 1 ampère.
V=Valvola biplacca riscaldamento 4 volts 1 ampère: placca 2x300 volts, altern. maximum, erogazione della corrente raddrizzata: 50 a 75 milliampères.

Sf=100 henrys a 50 milliampères. (100 M. A. corrente massima).
C1=10 mFD isolati a 750 volts c. c.
C2=6 mFD isolati a 750 volts c. c.
C3, C4=1 a 2 mFD.
R.=Resistenza potenziometrica da 14.000 a 40.000 ohms totali, con prese intermedie.

I circuiti magnetici del trasformatore T e della self Sf. sono riuniti al negativo della tensione raddrizzata, alla presa mediana dell'avvolgimento di riscaldamento delle valvole e alla terra. La resistenza potenziometrica R. montata in parallelo sui terminali della corrente d'alta tensione, assorbe un po' di corrente (alcuni milliampères) ciò che evita un forte aumento di lavoro delle capacità del filtro quando il circuito funziona a vuoto.

Le prese su R. saranno fatte secondo ciascun circuito.

La polarizzazione delle griglie sarà effettuata direttamente a ciascuna valvola per mezzo d'una resistenza shuntata nel circuito del catodo.





# i montaggi dei lettori

## Ricevitore 2 + 1

Con una schermata ed un pentodo impiegati nel solito modo non si può ricevere che la locale; invece, con questo circuito, senza aumentare il numero delle valvole, si possono captare molte diffonditrici.

Ho usato la schermata come amplificatrice ed ho riunito in un pentodo a riscaldamento indiretto le funzioni di rivelatrice e di valvola di potenza.

Una buona selettività è assicurata dalla reazione e dal filtro di banda con trasformatori a poca perdita che, con le valvole ad alta pendenza, danno un'ottima sensibilità.

L'effetto retro-attivo è ottenuto riportando direttamente l'energia dello schermo alla griglia di controllo, l'induttanza di sintonia fungendo anche da bobina di reazione.

La reazione è mantenuta sufficientemente costante dalla

speciale distribuzione di tensioni: aumentando l'intensità del segnale cresce la corrente attraverso R che provoca una diminuzione del potenziale degli schermi, da cui minore reazione ed amplificazione.

Questo dispositivo funziona anche di controllo automatico di volume.

Una ulteriore regolazione si ottiene col potenziometro.

La reazione così ottenuta è delle più efficaci: qualora risultasse eccessiva si può connettere lo schermo ad una presa intermedia di T3 a circa 5 spire dal capo B.

Bisognerà curare l'isolamento tra i punti A e B perchè tra essi vi è una differenza di potenziale di circa 50 V.

Le valvole impiegate sono le Zenith C495, TU410, R4100.

La sola regolazione che occorre è la messa in tandem dei condensatori.

I trasformatori AF sono avvolti su tubi di bachelite lunghi 9 cm. e di diametro 40 mm. I secondari constano di 100 spire cadauno, filo 0,4 smaltato; il primario di T1 è formato da una bobinetta di 350 spire nido d'ape, filo 0,1 posta internamente all'altezza del capo C.

L'avvolgimento di accoppiamento di T2 è di 5 spire, filo 0,4 smaltato. Il primario di T3 è un'impedenza di 550 spire a nido d'ape disposte trasversalmente dalla parte superiore del tubo (capo B). La solita spira morta adiacente al capo B dà l'accoppiamento capacitativo.

### MATERIALE OCCORRENTE

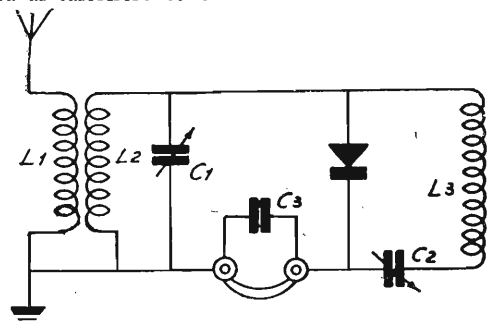
Chassis di alluminio 36 x 21 x 6.
3 tubi bachelite con schermi 8 x 12.
Un condensatore 3 x 380 (S.S.R. 402.110).
Un trasformatore d'alimentazione: primario secondo la rete, secondarii: 2 x 325 — 0,06 A, 4 V, 1,5 A, 4 V, 4 A.
2 elettrolitici da 8 mF.
Elettrodinamico 2500 ohm.

Le indicazioni per gli altri componenti sono segnate sullo schema.

ALBERTO SCARAMPI DEL CAIRO.

## Radioricevitore a galena

Mi permetto inviarVi l'accluso schema del radioricevitore a galena sistema « Tesla » da me recentemente realizzato.

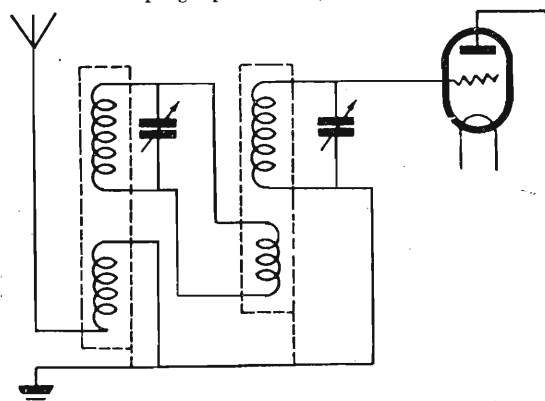
I risultati da me ottenuti con una semplice antenna-luce e terra al calorifero sono stati veramente notevoli, e, benchè non sia riuscito a captare stazioni estere, la selettività di esso è veramente ottima.

LISTA DEL MATERIALE

L' - bobina a nido d'ape di ca. 30 spire.
L'', L''' - bobine a nido d'ape di ca. 60 spire.
C', C'' - condensatori variabili aria 0,5/1000.
C''' - condensatore fisso mica 2/1000.
Cuffia preferibilmente a bassa resistenza (500 Ohm).
Rivelatore a cristallo.
Accoppiatore mobile per le bobine L', L''.

A. Curvitz.

## Per una maggiore selettivita'

Sono tuo abbonato e vecchio radiotelegrafista in pensione, seguo quindi con molto interesse gli sforzi che compiono i tuoi progettisti e sperimentatori.

Indubbiamente gli *S. R. 58*, *S. R. 59* sono apparecchi ben studiati e che daranno molte soddisfazioni a coloro che li monteranno; ho trovato però che si può raggiungere un miglioramento nel circuito del filtro di banda con una modifica che ti prego pubblicare, e che è la seguente:

Con questo sistema si può rendere selettivo a sufficienza anche il più vecchio apparecchio a reazione, purchè si usino accoppiamenti laschi nei trasformatori, meglio ancora se tali accoppiamenti sono variabili.

Giulio Scaglioni.



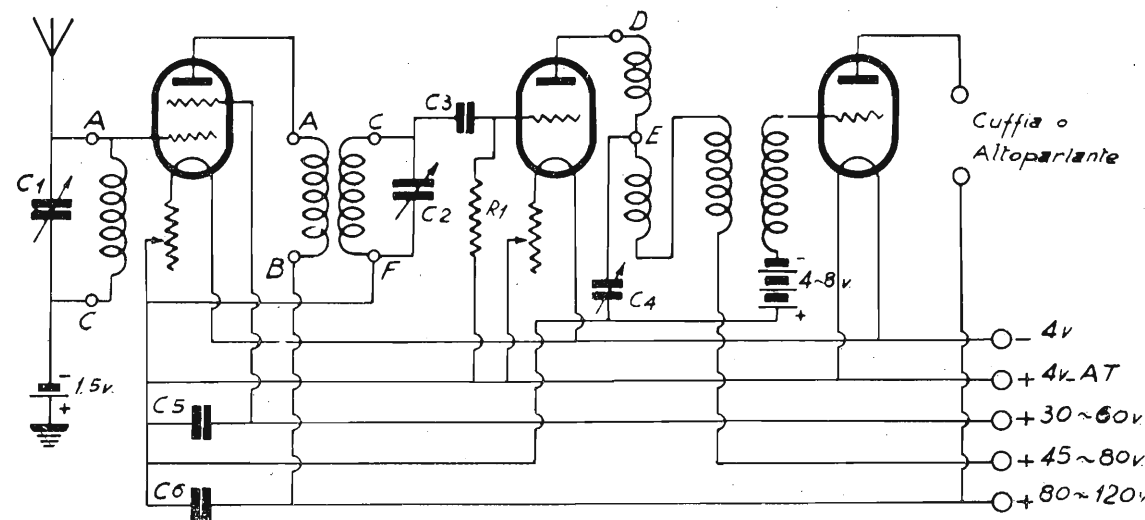




# onde corte

### UN APPARECCHIO A TRE VALVOLE CON AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA

Un ricevitore classico, con una rivelatrice a reazione, seguito da una valvola a bassa frequenza, non presenta sempre una selettività sufficiente per il dilettante non più novellino. La sua sensibilità specialmente lascia a desiderare, e il numero delle stazioni che, quindi, si possono ricevere con un simile apparecchio è molto limitato.

I condensatori variabili di accordo C1 e C2 sono di 250 micromicrofarads ($\mu\mu$f). Per la rivelazione si usa un condensatore C3 di 0,1/1000 associato ad una resistenza di 6 megahoms R1. Il condensatore di reazione C4 è di 200 micromicrofarads. Il trasformatore a bassa frequenza è del rapporto 4. Due condensatori di neutralizzazione C5 e C6 di 0,01 microfarad sono collegati rispettivamente nel circuito griglia-schermo e nel circuito placca della valvola ad alta frequenza.

Per chi desidera aumentare i propri mezzi di ricezione presentiamo qui un sistema comprendente uno stadio di alta frequenza a valvola-schermo seguito da una rivelatrice a reazione. Si migliora così grandemente la selettività, per il fatto che si dispone di due circuiti accordati. Quanto alla sensibilità, essa risulta più che raddoppiata, poichè si approfitta dell'amplificazione della valvola schermata.

Il collegamento fra la valvola ad alta frequenza e la rivelatrice è ottenuto con un trasformatore ad alta frequenza, a secondario accordato.

Lo schema è dato dalla fig. 1. Il principio su cui il sistema si basa è assolutamente classico e non ha bisogno di alcuna delucidazione speciale. Non occorre che indicare il valore degli elementi e la costituzione degli avvolgimenti.

Si porrà un reostato di accensione di 20 ohms nel circuito di accensione della lampada schermata, come pure in quello della rivelatrice.

E' bene polarizzare di 1,5 volts circa la griglia di controllo della valvola ad alta frequenza.

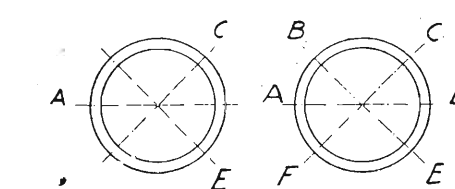
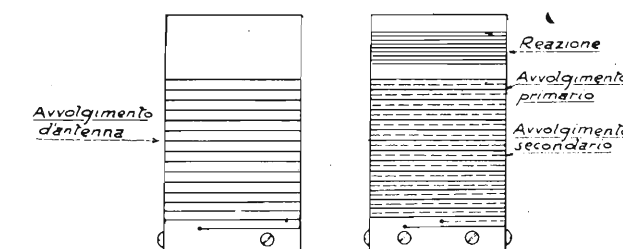



Fig. 2 Fig. 3

Gli avvolgimenti sono fatti su tubo di bakelite di 32 mm. di diametro. Il tubo per il circuito di antenna (fig. 2) vuole un solo avvolgimento collegato alle estremità A e C. L'estremità E non collegata serve soltanto ad assicurare la stabilità meccanica.

Il tubo per il circuito di collegamento e di reazione comprende tre avvolgimenti (fig. 3); un avvolgimento primario collegato fra le estremità A e B; un avvolgimento secondario (corrispondente al condensatore di accordo) collegato

fra le estremità C e F; un avvolgimento di reazione collegato fra le estremità D e E.

Tutte queste estremità sono situate alla sommità di un esagono e le teste delle viti che lo costituiscono sono fissate su piccole squadre di ottone a molla e servono a fissare le bobine (fig. 4). Le spire dell'avvolgimento secondario sono avvolte nell'intervallo delle spire del rimario.

Vi sono tre avvolgimenti, che costituiscono, quindi, le tre bobine della fig. 2 e le tre della fig. 3. Si noterà che tutti gli avvolgimenti, d'antenna, primario e secondario, sono a spire spaziate. Invece, tutti gli avvolgimenti di reazione sono a spire accostate. Il distacco degli avvolgimenti secondarî è di 4 mm.

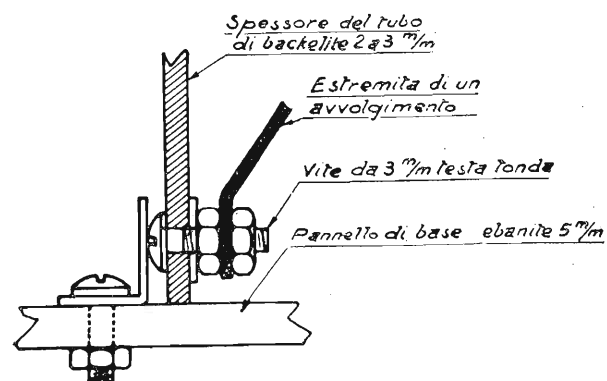



Fig 4

Naturalmente, tutte le estremità degli avvolgimenti raggiungono le corrispondenti bobine nell'interno dei tubi, com'è indicato nella fig. 4.

La bobina di « choc » è costituita da 140 spire di filo, due strati di seta di 25/100 avvolti su di un tubo di 12 mm. di diametro.

Le caratteristiche degli avvolgimenti sono indicate da questo prospetto:

| Avvolgim.to n. | Bobine | Diametro del filo | N. delle spire | Categoria | Distanza delle spire |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Antenna | 6/10 | 17 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Primario | 25/100 | 17 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Secondario | 6/10 | 17 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Reazione | 25/100 | 11 | 2 strati di cotone | accostate |
| 2 | Antenna | 6/10 | 27 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Primario | 25/100 | 27 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Secondario | 6/10 | 27 | smaltato | 1,5 mm. |
| | Reazione | 25/100 | 9 | 2 strati di cotone | accostate |
| 3 | Antenna | 4/10 | 46 | smaltato | 0,75 mm. |
| | Primario | 25/100 | 46 | smaltato | 0,75 mm. |
| | Secondario | 4/10 | 46 | smaltato | 0,75 mm. |
| | Reazione | 25/100 | 20 | 2 strati di cotone | accostate |

Con questo apparecchio ricevitore, si può benissimo, volendo, realizzare il comando unico, per mezzo di un condensatore doppio per C1 e C2: basterà aggiungere un piccolo condensatore variabile d'accordo in parallelo su C1, per esempio.

Per regolare l'apparecchio, cercare i valori migliori per la tensione di schermo e di placca della valvola ad alta frequenza e per la tensione di placca della rivelatrice. Regolare nel miglior modo i due reostati di reazione a zero e togliere progressivamente delle spire all'avvolgimento di reazione, finchè l'instabilità cessi. Occorrendo, diminuire la tensione di placca della rivelatrice.

Nel caso contrario, aumentare le tensioni di placca ed il numero delle spire di reazione, e assicurarsi che il senso d'avvolgimento della reazione è buono, tentando di invertire i collegamenti di uscita.





# NOTIZIE

◆ Il dotto gesuita Padre Gianfranceschi, che dirige la Radio Vaticana, ha illustrato, in alcune dichiarazioni alla stampa, la nuova stazione a onde corte, cui egli è preposto, e quella gemella testè allestita nella villa pontificia di Castelgandolfo. Le due stazioni vaticane comunicheranno fra loro e con quella sperimentale che Marconi ha impiantato a Rocca di Papa.

Si torna così all'onda ultra-corta, studiata dallo scienziato italiano fino dai primi tempi delle sue investigazioni. Lo scopo di queste nuove ricerche è manifesto: estendere l'uso delle onde ultracorte, che non soffrono perturbazioni e possono essere captate sempre nitidamente. Il problema dei rumori parassiti è risolto dalle radici. Marconi, infatti, ha potuto udire perfettamente emissioni su onde ultra-corte, nello stesso tempo in cui si producevano perturbazioni nelle onde oggi in uso.

Il maggiore ostacolo delle onde ultracorte consisteva nella loro direzione: si supponeva che l'onda si propagasse in linea retta, senza poter secondare la curva della superficie terrestre, precisamente come avviene delle onde luminose. Ne risultava che il ricevitore doveva «vedere» l'emittente e che la portata di esse onde ultra-corte aumentava con l'altezza della stazione da cui erano emesse. Le ultime esperienze hanno, invece, dimostrato che l'onda segue la curva della terra, tant'è vero che sono state captate onde ultra-corte a 250 km, dalla loro emissione. Infatti, le onde emesse dalla stazione sperimentale di Rocca di Papa sono state ricevute da un piroscafo al largo dell'isola Cerdena.

E' stato chiesto al Padre Gianfranceschi se questi risultati davvero notevolissimi verranno estesi a grandi distanze fino ad essere impiegati per corrispondere da un capo all'altro del mondo.

L'intervistato ha risposto che non è prudente fare previsioni, ma ha soggiunto che le più recenti esperienze hanno superato ogni più ottimistica previsione. Nulla è definitivo nelle leggi secondo cui si comportano le onde, perciò non è impossibile giungere anche alla trasmissione a grandi distanze.

◆ Attualmente, le onde ultra-corte hanno applicazioni limitate; ma già si cominciano ad usare per la televisione, poichè presentano un campo abbastanza vasto da poter essere occupato dalle enormi bande di modulazione necessarie alla televisione. La loro portata limitata permette di impiegare la stessa frequenza in ciascuna località della regione, senza tema di interferenze. Naturalmente, l'antenna deve trovarsi al vertice di un alto sostegno o di una collina, oppure sospesa a un pallone.

E' facile comprendere che l'aviazione attende moltissimo dalle onde ultra-corte.

Alle isole Hawai, il servizio telefonico nelle diverse isole è fatto al pubblico su radio-onde di collegamento di appena qualche metro di lunghezza, poichè le stazioni sono situate sulle montagne e fra di esse la curvatura della terra non raggiunge la loro altezza.

Al Passo di Calais si fanno trasmissioni con un mezzo watt, su 18 centimetri e si riceve in alto parlante senza affievolimenti, senza perturbazioni atmosferiche e senza interferenze..

Se le ricerche e le esperienze in corso confermeranno che la curva terrestre non costituisce ostacolo alla trasmissione delle onde ultra-corte, è facile prevedere un enorme sviluppo della loro applicazione alla radio-diffusione.

◆ Per scambiare i programmi internazionali fra la Germania e l'Egitto, le stazioni egiziane SUV (m. 29,84) e SUZ (m. 21,70) sono state utilizzate insieme con l'emittente di Nauen (m. 31,08).

◆ La stazione della S. D. N. a Prangin, che emette la domenica dalle ore 21,30 alle 23, si annunzia in francese così : Ici Genève, poste de radiodiffusion de la Société des Nations ». Lunghezza d'onda m. 31,3 e m. 38,49.

◆ Si è udito Berlino chiamare le stazioni americane WED - WIM - WIG su una lunghezza d'onda vicina a quella di Mosca (m. 50).

◆ L'emittente portoghese CT1AA continua le emissioni su m. 31,35.

◆ Alcuni piroscafi sono collegati per onde corte alle stazioni terrestri: su 70 metri, si possono udire, per es., le emissioni del *Bremen*.

◆ La stazione di Kualalampur (isole Malesi) diffonde regolarmente concerti su 50 metri, il martedì e il venerdì, dalle ore 10.30 alle 12.30, e la domenica dalle ore 11 alle ore 13.

◆ Segnalano che da Tananariva (Madagascar) si odono veramente bene le emissioni della nuova stazione coloniale inglese.

◆ La radio-polizia si sviluppa in Inghilterra. Saggi concludentissimi si son fatti a Manchester e a Stockport. Apparecchi ricevitori a onde corte sono collocati sulle motociclette delle pattuglie: quando il capo della polizia vuol richiamar l'attenzione degli agenti, un lampo rosso s'accende sulla macchina, attirando così l'attenzione del conducente, che prende allora il cornetto.

◆ Alcune identificazioni richieste dai nostri lettori:

*Chapultepec* (U.S.A. - New Jersey) m. 16,878 (17.780 kc.). Negli intervalli 3 note musicali. Segnale: W3XAL, Boundbrook, New-Jersey, a Short Wawe Station of National Broadcasting Company of America Operating on 17.780 kilocycles ». Questo annunzio è fatto regolarmente una volta ogni quarto d'ora.

*Saint Assise* (segnale FW), m. 23,25 (12.903 kilocicli). Segnale d'apertura F in Morse (2 punti, tratto, punto), seguito da tre note musicali.

Servizio pubblico radio-telefonico col Marocco e la Repubblica Argentina.

# ...tre minuti d'intervallo...

Parecchi lettori ci scrivono per lamentare i continui cambiamenti di programma; per sapere se e quando l'*Eiar* trasmetterà il Teatro alla Scala, e Milano-Vigentino i programmi di Roma-Napoli; a che punto di maturazione si trovi la radio rurale e scolastica promessa dal presidente ingegnere Marchesi; se non sia possibile avvicendare al microfono più idonei e attraenti conferenzieri: perchè le « voci del mondo » si son taciute e di teatro radiofonico non si parli più.....

Per la Scala possiamo dire questo: che le trasmissioni, ora iniziate, furono ritardate dall'eccessivo prezzo chiesto dal Teatro.

Per il resto, a tutti dobbiamo rispondere di non saper niente di niente, che è la verità; di rivolgersi all'*Eiar*, se pure l'Ente concessionario non si trova nelle nostre medesime condizioni di ignoranza delle cose sue.

L'unica che sa cosa fa, che svolge un suo preciso programma, sempre più vasto e d'alto interesse per sè, è la *Sipra*.

E' già qualche cosa, e non bisogna chiedere troppo. Ascoltare, se non manca o scappa la voglia, e tacere.

* * *

Carneade per l'*Eiar*, l'italiano conte Mazzaglia-Cutelli è chiamato dagli Americani « il re della messinscena acustica » e dai Francesi « il mago dei rumori ».

Musicista appassionato, il conte italiano girò il mondo in cerca di armonie, ma trovò che il mondo moderno e meccanico voleva, invece, rumori da orchestrare per il cine e la radio; così Mazzaglia-Cutelli prese a registrare non più suoni ma rumori. E di questi si fece imitatore e collezionista famoso. Oggi con le labbra, le braccia, le dita, le gambe, i piedi, con qualche brevettato attrezzo accessorio, egli è capace di creare da solo oltre diecimila rumori, dal canto dell'usignolo allo scoppio di un 305, di riprodurre il galoppo di un cavallo come il mormorio del mare, il tac-tac delle mitragliatrici come il coccodè delle galline. Il maestro dei rumori ha il quartiere generale a Hollywood, e tutti gli studi cinematografici e radiofonici si servono dell'opera sua. Recentemente Mazzaglia-Cutelli si trovava di passaggio a Parigi e il « Poste Parisien » ne approfittò per fargli incidere numerosi dischi destinati alla messinscena acustica del teatro radiofonico.

* * *

Questa, se non è vera, è bene inventata.

Gli abitanti d'un sobborgo di Vienna lamentavano da qualche tempo che le loro ricezioni radiofoniche venivano disturbate e interrotte da misteriosi rumori parassitari. Domande senza risposta, inchieste senza risultato. Anche la polizia si mise in moto ma senza cavare un ragno dal buco.

Finalmente una lettera anonima diede la chiave del mistero: i disturbi provenivano da un motore appositamente azionato da un birraio del quartiere.

Chiamato ad *audiendum verbum*, il birraio confessò il fatto e ne diede la seguente spiegazione:

— Gli affari, signori miei, sono gli affari. Da tempo mi ero accorto che la affezionata clientela disertava la mia birreria. Perchè, se la birra era sempre della migliore e servita con poco colletto? La crisi? Ma la crisi c'era anche prima. O allora? Quale la causa? Bisognava cercarla. La cercai e la trovai: la gente, invece di venire a bere la mia bionda e bruna cervogia, se ne stava in casa ad ascoltare la radio. Eccola, la causa del male: la radio! Qui ci vuole un rimedio pronto ed efficace, mi dissi. Studia e ristudia, finalmente potei gridare: *eureka*. Impiantai nella birreria un motore. Bastava metterlo in funzione perchè tutti gli altoparlanti del vicinato scatarrassero parassiti cacofonici e le ricezioni andassero a farsi maledire. Così disgustati di queste, i miei clienti a poco a poco ritornarono tutti e gli affari ripresero. *Primum vivere, secundum bibere*, la mia birra, naturalmente, e poi ascoltare la radio. Il motore è l'anima del commercio!

Così parlò il birraio di Vienna, ma gli sbirri gli sequestrarono il motore.

* * *

Due mariti ha perduto, causa la... radio, una signora americana.

Una pacifica coppia di New-York, Mr. e Mrs. John Mulholland, seduti intorno alla radio, terminavano in oppiaceo raccoglimento una giornata senza storia. Ma ecco che tra un jazz e una rumba, un missionario annunzia che un peccatore pentito, certo Spider Fillmann, dirà qualche parola al microfono.

I due Mulholland rizzano le orecchie, la signora specialmente. E Spider Fillman confessa i suoi peccati. Dice che ha condotto una vita scioperata e che ha abbandonato sua moglie. Contrito, confessa pure che d'ora in poi si rimetterà sul retto cammino. Aggiunge: « So che mia moglie s'è risposata, ma non tema: non verrò a turbare la sua felicità ».

Mrs. Mulholland si fece pallida, poichè — voi lettori intelligenti l'avete capito — l'ex signora Fillman era lei e il bravo Spider il suo primo marito.

Un'altra, rassicurata dalla dichiarazione che il peccatore pentito non l'avrebbe mai e poi mai disturbata, sarebbe stata zitta, tranquilla e fedele al suo marito numero due.

Invece alla signora dei due mariti, sotto chissà quale spinta psicologica, venne la curiosità di sapere dove fosse il marito numero uno. E, con i denari del marito numero due, pagò un poliziotto privato perchè glielo scovasse. Ma scovato che fu, le venne paura d'essere processata per bigamia, essendo lei passata a seconde nozze come vedova; e allora per poter ricongiungersi al ripescato e perdonato Filman, chiese e ottenne l'annullamento del secondo matrimonio. Ma quando, liberata dalla catena Mulholland, si presentò a Filman, costui non l'accolse a braccia aperte, com'essa s'aspettava, ma, geloso, geloso in ritardo ma furiosamente, la respinse e le intentò processo di divorzio per adulterio con Mulholland. Così, causa la radio, l'onesta

signora di New York perdette due mariti in una trasmissione sola!

* * *

La Radio inglese lancia, in media, un migliaio di S.O.S. all'anno, così ripartiti: 745 per casi di malattie gravi; 326 per persone scomparse; 108 per accidenti. Appena un quarto di questi appelli dà un risultato.

Anche in Olanda l'S.O.S. è diffuso e le stazioni di Huizen e di Hilversum registrano buoni successi. Così dopo pochi minuti dall'appello lanciato da un ospedale, ben ventotto persone si presentarono ad offrire il loro sangue per la salvezza d'un moribondo.

In Italia, non ci risulta che la radio abbia lanciato degli S.O.S. per conto degli abbonati. Sono gli abbonati che gridano « Aiuto! », quando imperversa la tempesta pubblicitaria. Ma come il guanto di Corradino, nessuno raccoglie il disperato appello.

* * *

Ogni Stazione, come ogni cucina, ha un suo piatto favorito, che serve sempre al microfono.

La Stazione di Marsiglia, ad esempio, ha diffuso per la 7.484ª volta *Le voyage en Chine!* Così almeno si legge nella stampa marsigliese, che raccoglie le proteste degli ascoltatori.

Pur tenendo conto della esagerazione meridionale, bisogna riconoscere che si viaggia troppo e che i sanfilisti marsigliesi hanno giusto motivo di stanchezza.

Qualcuno si rivolse al capo... Stazione, che gli rispose:
— Viaggio io forse?

* * *

Enrico Caruso fu tenore, grande tenore, e non musicista. Pure c'è un'opera che s'intitola al suo nome, e l'ha trasmessa, di recente, la Stazione di Varsavia. L'opera *Enrico Caruso* è costituita da una serie di dischi, registrati dall'usignolo del bel canto, e collegati insieme da un abile dialogo, che consente ai protagonisti dei vari melodrammi di incontrarsi, senza troppo offendere la verosimiglianza.

Trattasi di un *tour de force* che ha il merito di farci ascoltare per quasi un'ora Caruso nelle sue più celebri interpretazioni.

Si dice che l'opera *Enrico Caruso* verrà registrata su sei dischi. Così anche l'*Eiar* potrà farcela sentire.

* * *

Radio-Algeri aveva bisogno di un annunziatore e di una annunziatrice. Come scegliere e scegliere bene fra tanti concorrenti? Si è rivolta ai suoi ascoltatori: « Sanfilisti, alle urne! Si tratta di eleggere i nostri *speakers*. Ascoltate e votate! ». Così fu eletto annunziatore il signor Hugues, e annunziatrice, con 2500 voti di maggioranza, la signorina Costes, già nota al microfono del « Poste Parisien ». La signorina Costes è anche una bella e affascinante ragazza: il che non guasta, anzi, farà piacere quando vi sarà la televisione.

* * *

Ricorderete il caso di quel Polacco che credette la radio giovevole alla sua salute eterna e si fece seppellire con il suo apparecchio.

Ma se la radio fa bene anche ai morti, può però — secondo opina un medico non certo sanfilista — nuocere ai malati. Nell'ospedale di V. c'è un malato che chiameremo il signor Giacomo.

— Signor Giacomo — gli dice l'infermiera con un amabile sorriso — le ho portato la sua pozione e un libro da leggere.

— Grazie — risponde l'infermo. — La pozione, sì, ma il libro no, per carità.

Allora l'infermiera ha un'idea: ritira il libro e porta la radio sul tavolino da notte del signor Giacomo.

— Così si divertirà un poco!...

Difatti ecco una conferenza sulla crisi seguita dalla « Marcia funebre » di Chopin, poi una piagnucolosa romanza da strada...

Entra il medico curante, vede, sente e scatta, rivolto all'infermiera:

— Ma siete matta? Volete, dunque, ammazzarlo? Fare ascoltare la radio a un ammalato, quando nemmeno la sopporta un uomo sano e gagliardo?

*Calcabrina.*





L'impiego dei dischi si va ogni giorno sempre più estendendo, tanto che sarebbe meno difficile dire a cosa non servano.

Il fonografo, valido aiuto del cine sonoro, fa oggi il suo ingresso anche a teatro; lo si può trovare non sul palcoscenico, ma nascosto tra le quinte. Teatro lirico e di prosa, chè anche quest'ultimo ha bisogno, spesso, di canti, di suoni e di rumori.

Recentemente l'« Opera-Comique » s'è servito di un disco per fare accompagnare dai gorgheggi di un usignolo il duetto di due amanti in piena campagna.

Il fonografo può sostituire macchine e macchinisti quando occorra riprodurre il vento e la pioggia, il mare burrascoso e l'arrivo di un treno, trombe e tamburi. Sostituirli con risparmio di denaro e con migliore efficacia di naturale verità.

* * *

Già ci sono dischi per i ragazzi, ma più ce ne dovrebbero essere, chè la loro diffusione non potrà non esercitare, quanto e meglio anche dei libri, una benefica influenza sulla educazione artistica, letteraria, culturale della gioventù.

Canzoni, musiche, poesie, commediole, voci della natura e di animali... tutto può servire ad educare e a istruire divertendo. Il fonografo, come la radio e il cine, dovrebbe entrare in tutte le scuole, specie nelle rurali; e ogni ragazzo dovrebbe ricevere per Natale da Gesù Bambino, insieme ai libri e al meccano, anche il regalo di qualche disco. Perchè.... Ma qui smetto, chè sento tirarmi le orecchie da una mamma allarmata.

* * *

Non sono il solo a lamentare che le case editrici di dischi trascurino un po' troppo l'arte drammatica. Perchè sempre opere e mai o quasi mai commedie? — si chiede un collega francese. — Come abbiamo sentito con piacere, a domicilio, la registrazione integrale de *La vie de Bohéme* (in italiano) o di *Tristano e Isotta* (in tedesco) con uguale interesse sentiremmo una commedia di Sacha Guitry o di Robert de Flers. *Topaze* ha attualmente un bel successo. Perchè non registrarla con gli attori che l'hanno creata? L'autore medesimo, Pagnol, potrebbe spiegare, all'inizio di ogni atto, l'ambiente scenico. In questo ordine di idee, gli inglesi hanno inciso bellissimi dischi con Bernard Shaw, la cui brillante conversazione è ormai ascoltata con piacere in tutte le famiglie.

Già; e anche in Italia ci sarebbe molto da fare nel campo del teatro di prosa.

Ma la musica è internazionale, non così la parola, e il disco non consente il « doppiato » del cinematografo. Perciò le case editrici di dischi, che badano al loro interesse, dicono: Musica, maestro!

* * *

Un'altro precursore di Edison e di Cros fu il tipografo Leone Scott, che nel gennaio 1857, inventò il fonoautografo, strumento che registrava la voce, ma aveva un piccolo difetto ancora: non la riproduceva.

Ad ogni modo, la prima parte c'era. E c'era già quasi il nome.

In proposito diremo che a chiamare « fonografo » la macchina ideata poi da Cros, il quale l'aveva chiamata « paleofono » fu l'abate Lenoir, amico dell'inventore francese.

* * *

Sempre per la cassetta, le Ditte fonografiche non largheggiano nel « servizio stampa », cioè nell'invio, a titolo d'omaggio e di propaganda, delle « novità » a quei giornalisti che nei quotidiani o nelle riviste scrivono con amore e diligenza di dischi, come altri di libri e di teatro. I teatri favoriscono la poltrona, gli editori mandano a casa i libri; le Case fonografiche — e nemmeno tutte — invitano la critica in negozio a pubblica e collettiva audizione.

Così i giornalisti dovrebbero girare continuamente più di un disco da un negozio all'altro, come se non avessero niente altro da fare.

Si dice: « I dischi costano cari! » Ma vi sono libri che costano più cari dei dischi, e pure gli editori ne distribuiscono alla stampa centinaia di copie.

* * *

Per i curiosi e gli amanti delle statistiche, diremo che Pathè registra in 42 lingue e Columbia ne incide 35. Come e dove si vendono questi dischi poliglotti? Marsiglia assorbe una gran quantità di dischi orientali, turchi, armeni. Tunisi compera gli italiani, Algeri quelli spagnuoli, Bordeaux predilige l'Africa e le Antille. A Montmartre c'è un negozio parigino che vende quasi esclusivamente dischi italiani. A Parigi, la sola Columbia vende ogni anno più di 30.000 dischi registrati in ebraico o in yeddich.

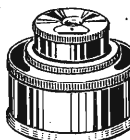
* * *

Una buona notizia. La « Gramophone » s'è ricordata d'avere ben 63 dischi di Caruso, uno de' più grandi tenori che l'Italia abbia dato al mondo, e ha deciso di reinciderli, con il soccorso della moderna tecnica perfezionata.

Questa opera ci riserverà liete sorprese, chè la voce di Caruso come la Bella dormente nel bosco, si sveglierà più limpida e soave che mai tra l'accompagnamento orchestrale non più difettoso, ma pur esso riveduto e corretto.

Altre ditte posseggono dischi del grande tenore italiano: e ci auguriamo che pur esse provvedano a una ristampa.

* * *

Un consiglio utile per le massaie del disco! Non dimenticate che la polvere, anche senza essere da sparo, è micidiale per i vostri dischi. Essa contiene numerose particelle dure che, sotto la pressione della punta, slabbrano i solchi della registrazione. Spolverate, perciò, frequentemente i vostri dischi, con picole spazzole adattate al braccio del fonografo o del pick-up.

# consulenza

**La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.**

**Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.**

**Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.**

**Abbonato 6234.** — Nell'**S.R. 42** quando si connette l'altoparlante magnetico, occorre inserire una resistenza da 1800 Ohm in luogo del campo del dinamico. Tale Tale inserzione si ottiene mediante la commutaziore con le boccole poste nella fiancata posteriore dello chassis, come mostra la fotografia. Riguardo ai condensatori che Ella ha aggiunto non c'è nulla a ridire. L'apparecchio **bigriglia** di cui parla non può funzionare con quadro, a meno che non si tratti di ricevere esclusivamente la locale. Per altri schemi di apparecchi a galena La preghiamo di consultare « **La Radio** ».

**Sandro Silvera, Milano.** — Per diminuire l'innesco della reazione, tolga alcune spire all'avvolgimento della reazione stessa. Non è logico assolutamente diminuire le lamine del condensatore quando, molto semplicemente, si può agire sull'avvolgimento. Il ronzio di alternata non è certo dovuto al circuito, poichè tale circuito è il classicissimo due valvole, provato e riprovato in ogni parte e da moltissimi. Esso è dovuto invece a deficenza di filtraggio sia da parte del campo del dinamico sia da parte dei condensatori, di troppo debole capacità. Per esempio, se usasse un dinamico col campo da 2500 Ohm. (cioè avente una maggiore induttanza) il ronzio risulterebbe infinitamente minore. Può aggiungere anche un condensatore elottrolitico da 8 mFD. tra il filamento della raddrizzatrice e la massa dello chassis. Quanto alla distorsione, essa è sicuramente provocata o da qualche valvola difettosa oppure da qualche resitenza di non esatto valore. Verifichi bene se la resistenza da 300 Ohm. è giusta ed eventualmente l'aumenti di una cinquantina di Ohm.

**Franz Leeman, Milano.** — La **S. R. 59,** specialmente se a comandi separati, non è certo di eccessiva difficoltà di montaggio. Possiamo garantirLe che qualora Ella la monti con esatezza potrà escludere comodamente la locale e potrà ricere le Stazioni comprese tra Trieste e Budapest. Ella potrà usare un altoparlante magnetico al posto di un dinamico soltanto se in sostituzione del campo del dinamico metterà un'impedenza di filtro di uguale valore, ed userà uno speciale trasformatore d'uscita per **pentodo.**

**Gianni Gallo, Genova** — Sostituendo gli attuali trasformatori con altrettanti identici a quelli dell'**S.R.58** modificato, Ella avrà senza dubbio grande beneficio. E' logico che gli attacchi non siano gli stessi per la semplice ragione della differenza di zoccolatura tra le valvole Europee e quelle Americane; gli avvolgimenti sono però sempre gli stessi. Siccome la valvola schermata Europea ha la placca in testa al bulbo, Ella dovrà connettere l'uscita del primario ad un capocorda in alto al trasformatore, mentrechè entrambi gli estremi del secondario saranno connessi al basso. Sarebbe meglio che Ella ci inviasse uno schema esattissimo (raccomandiamo di non mandare quello costruttivo, che non ci serve) in modo da poterci rendere più esattamente conto di come funziona l'apparecchio, e consigliarLe qualche modifica od aggiunta.

**Abb. 3739, Thiene.** — Ella dovrebbe sapere che togliendo il collegamento dell'ultima valvola al trasformatore d'uscita, tenendo l'apparecchio in funzione la tensione generale viene enormemente ad elevarsi, con conseguente minaccia di danno per qualche pezzo. Niente di più facile che durante tale operazione non sia avvenuto qualche cosa di simile anche a Lei. Difficilissimo poterLe dire quale sia il pezzo che potrebbe essere danneggiato. Normalmente, tra i primi pezzi danneggiati e che, se non più in ottimo stato, causano ronzio, sono i condensatori di filtro. Quanto alla debole intensità non deve certo allarmarsi, poichè la rete metallica soltanto raramente può servire come antenna, a meno che non si tratti di ricevere la locale. La preghiamo di saperci dire l'esatto punto dove Ella trova un doppio collegamento a massa, poichè questo errore sfugge alla nostra ricerca.

**Mario Nuovo, Torino.** — Può comodamente sostituire la resistenza **R.** nel **S.R. 63** con un trasformatore che alimenti i filamenti delle valvole, usando quindi valvole 227 in luogo delle 237. Ma perchè proprio il trasformatore deve essere a 6 volta? I filamenti delle 227 funzionano con 2 volta e mezzo 1,75 Ampère, ed occorre che Lei si attenga scrupolosamente a questi dati, se non vuol rovinare le valvole: usi quindi un trasformatore con un secondario a 2,5 volta. Al caso, tolga spire del trasformatore sino a raggiungere tale tensione.

**Rag. Angelo Allegra, Briga Novarese.** — Le valvole che Ella trova nel **S.R. 32 bis** e nella relativa modificazione sono le stesse. Graficamente sono state rappresentate la prima volta con due sole griglie, per un errore di interpretazione del disegnatore. Può sostituir le nuove valvole con quelle della serie **Sinphonic;** in ogni caso, nessuna modifica deve fare al circuito. Usi pure senza pregiudizio lo chassis metallico di zinco. Prossimamente pubblicheremo un apparecchio a modica dell'**S.R. 32 bis,** ma seguendo concetti più moderni, in seguito ad esperienze da noi fatte.

**Marchetti Armando, Venezia.** — La consulenza è realmente a disposizione di tutti. La preghiamo scusarci del ritardo che non si ripeterà più in avvenire avendo provveduto in merito. La **S.R. 59** a comandi separati riceve la stessa **gamma** di onde di quella a comando unico, e cioè da circa 230 a 550 metri. La bobinetta di 350 spire del primario di antenna è del tipo a nido d'ape. E' logico che nello schema non esista questa bobinetta, poichè essa rappresenta il primario del trasformatore. Il calcolo dei Watt dei secondari del trasformatore è molto semplice, inquantochè Lei dovrebbe sapere che la **58** e la **57** consumano un Ampère ciascuna, la **47** e la **24** 1,75 Ampère, la **80** 2 Ampère. Il secondario 2×350 sarà percorso da una intensità di 0,55 Ampère! i Watt li troverà moltiplicando gli Ampère per i Volta. La **R 280 Zenith** può essere sostituita senz'altro alla **R.C.A. U X 280.** La resistenza in serie tra catodo e massa della **57** deve essere di 0,025. Il condensatore in parallelo alla resistenza di polarizzazione del catodo della **'24** è di 2000 cm. E' logico che «**l'Omega**» segnato non può essere che un errore del disegnatore, inquantochè è risaputo che la capacità si misura in centimetri o in **mFD.** La seconda rivelatrice è una **57** ed erroneamente è stato scritto **58;** però, sullo schema costruttivo il **57** è esatto. La prima fotografia evidentemente è stata ritoccata dal fotografo, in modo da far passare la connessione dal secondo al primo trasformatore. Ci accorgiamo soltanto adesso di tale inesattezza. Ella consideri perciò esatta la fotografia a pagina 23. Si ricordi che il primo trasformatore è dalla parte anteriore (dove sono le manopole), il secondo al centro ed il terzo dalla parte posteriore.

**Emilio Vannini, Poggibonsi.** — Per la **S.R. 48** Ella può montare o uno l'altro trasformatore senza alcun pregiudizio. In merito al consiglio che ci richiede nei riguardi del montaggio di un apparecchio tra gli ultimi descritti, riutilizzando il materiale da Lei in possesso, non è possibile poterLe dare un consiglio se Ella non chiarisce quale tipo di apparecchio desidera montarsi. Una Super? Un tre valvole più raddrizzatrice? con filtro di banda? senza? Vede che questi sono tutti problemi che deve risolvere Lei. Ci sia preciso in merito.

**S.R. 61 Modificato.** — E' possibile, facendo dei trasformatori intercambiabili, ricevere le onde corte. I dati dei trasformatori li troverà nella tabella pubblicata a pagina 12 del N. 19 de « **l'antenna** ».

**Lino Voltolina, Chioggia.** — Non conosciamo lo schema dell'apparecchio di cui Ella parla e quindi non possiamo darLe alcun consiglio in merito. In ogni modo, La preavvisiamo che ci sarà poco da fare, perchè aumentare la potenza di un apparecchio commerciale è cosa assai difficile.

**Spingher Ricciotti, Trieste.** — E' indispensabile che ci rimetta l'esatto schema da Lei usato per l'aumento di una valvola di **amplificazione del S.R. 41** e quindi la prescritta tassa di consulenza per la risposta a mezzo lettera. La **S.R. 41** con due stadi in **B.F.** deve funzionare ottimamente; però è consigliabile usare un solo trasformatore di **B.F.** ed uno stadio a resistenza capacità. E' indispensabile quindi usare una valvola rivelatrice adatta per accoppiamento a resistenza-capacità.

**Giovanni Alenio, Luserna S. Giovanni.** — Si può abbassare la tensione dei troppi abbondanti 4 volta dei secondari inserendo la necessaria quantità di filo di nichel-cromo. Può usare anche reostato in sostituzione della resistenza fissa, però senza uno strumento di misura che Le dia una lettura relativamente giusta sarà un po' difficile combinare qualche cosa di buono, a meno che non si tenga più basso del normale come tensione. Si ricordi però che intercalando una resistenza di caduta sui secondari dei filamenti, Ella squilibra il centro elettrico del ritorno al negativo; quindi occorre usare una resistenza a presa centrale, connettendola direttamente ai piedini della valvola ed unendo il centro di questa al ritorno di anodica, staccando naturalmente la connessione al centro del secondario.

**S. Vuerich, Moggio Udinese.** — La regolazione di volume può essere fatta sull'antenna oppure in uno dei due modi detti per le **S.R. 62** ed **S. R. 57,** oppure anche in un quarto modo, e cioè lavorando contemporaneamente sia sul catodo che sull'antenna. Non sarebbe possibile usare un **potenziometro** da 10.000 Ohm. nella **S.R. 57** inquantochè non avremmo praticamente regolazione, dato che non appena si spostasse il regolatore, la ricezione sparirebbe per la troppo forte polarizzazione provocata. Non riusciamo invece a comprendere come vorrebbe fare a sostituire un **pentodo** con una **27,** poichè tutto il circuito verrebbe ad essere alterato. Tutto è possibile, ma occorre rifare completamente lo schema per quanto riguarda l'alimentazione I valori dei due condensatori che Ella ha corrisponderebbero a 500 ed a 2000 cm. La durata dell'elemento **Westinghouse** non si può precisare; essa è però indubbiamente superiore a quella di una comune valvola raddrizzatrice. La valvola **55** non è identica alla **Wunderlich,** poichè la prima è un doppio diodo-triodo e la seconda è soltanto una valvola a 2 griglie





# Un nuovo processo di registrazione dei suoni

Quando si considerano gli straordinarî progressi conseguiti in questi ultimi anni dalla riproduzione fonografica, ci si ramınarica di vedere, invece, quanto poco siasi sviluppata la registrazione per il dilettante. Il successo dei primi fonografi a cilindro dal 1895 al 1905 non era dovuto tanto a qualità artistiche, alle quali gli apparecchi non potevano ancora pretendere, quanto alla loro abilità di pappagalli meccanici, che permetteva loro di ripetere istantaneamente, con inflessioni inattese, i canti e i monologhi confidati al loro padiglione registratore. Il fonografo si presentava allora come una specie di fotografia acustica per dilettanti.

Vennero, poi, i dischi e gli apparecchi ad ago, che migliorarono la qualità e la durata delle audizioni; ma — ahimè — la macchina parlante perdeva simultaneamente la sua preziosa facoltà di registrazione. Per belli che sieno i dischi moderni, essi restano freddi in confronto alle antiche registrazioni domestiche, come una collezione di belle cartoline illustrate in confronto a qualche maldestra fotografia di dilettante.

L'iscrizione su disco è evidentemente un'operazione delicata: una materia plastica ideale si deve ancora trovare. C'è, tuttavia, da stupire che, con tutti i mezzi di cui oggi si dispone, il procedimento non sia maggiormente progredito. Abbiamo avuto occasione di assistere a bellissime esperienze dimostrative, e non riusciamo a capire perchè la materia non ispiri maggiore interesse.

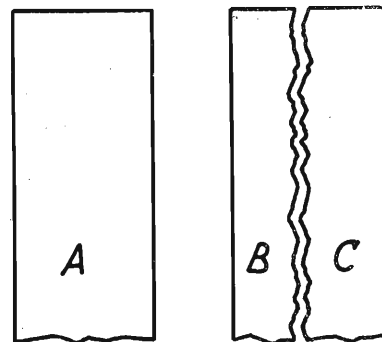
Non di meno, la registrazione *at home.* (a casa) sarebbe più interessante oggi che in passato. I nostri moderni amplificatori ci permettono iscrizioni di alta qualità, e la radio-diffusione ci offre una quantità considerevole di cose, che sarebbe utile e bello poter conservare. Altre esigenze molteplici vogliono sempre più imperiosamente che si conservi la parola. Il cinema in formato ridotto, ad esempio, farà presto la sua applicazione tecnica che supera, in alcuni particolari, le stesse possibilità del cinema normale. Ma esso perderà ben presto una parte della sua attrattiva se, a confronto del cinema delle sale pubbliche, non sarà in grado di accompagnare le immagini in movimento con la parola.

Oueste ed altre considerazioni consimili hanno spinto un gran numero di ricercatori sulla traccia di nuovi processi che permettano a chiunque di registrare i suoni.

Nel mondo della tecnica che si dedica alla radio, al fonografo e al cinema si cerca da tempo di raggiungere lo scopo con un sistema di registrazione su *film*, che presenterebbe questi vantaggi: possibilità di riprodurre immediatamente i suoni registrati, grande semplicità e grande economia di mezzi, durata di audizione praticamente illimitata.

Sulla fede di queste informazioni, un redattore del nostro omonimo confratello francese ha voluto intervistare il signor Nublat, che avrebbe inventato un processo simile. L'inventore ha confermato che effettivamente egli ha realizzato il nuovo sistema ed ha fornito particolari, che lungi dal soddisfarla, acuirono la curiosità del giornalista. Egli potè osservare da lontano gli apparecchi di registrazione e di riproduzione e toccare qualche frammento di *film* coi segni dei suoni registrati. Il *film* era opaco-nero da un lato e colorato dall'altro. Sapendo che per la riproduzione si utilizza una celluta fotoelettrica, ci possiamo domandare con quale misterioso processo i suoni fossero impressi.

La presentazione al pubblico del « Nastro sonoro » doveva aver luogo pochi giorni dopo — il 17 dicembre — e il signor Nublat offrì un biglietto d'invito all'intervistatore per quella riunione.

Nella folla degli invitati alla sala Chopin (Parigi) nessuno aveva minimamente penetrato il mistero che circondava

A. *Il nastro vergine,* B e C, *le due parti del nastro, dopo la registrazione.*

il nuovissimo processo. Su una specie di tribuna erano collocati diversi apparecchi di registrazione e di riproduzione, un microfono e un mobiletto con amplificatore e un alto-parlante. Un conferenziere tenne una breve conversazione, cercando specialmente di mettere in evidenza l'interesse che poteva presentare un procedimento il quale permetta d'inscrivere economicamente audizioni di lunghissima durata e di riprodurle subito dopo. A questo procedimento sono — infatti — interessati il cinema sonoro per dilettanti, la riproduzione dei fonodischi, la registrazione delle comunicazioni telefoniche, delle conferenze, ecc. L'avvenire presenta certamente a questo nuovo processo un vastissimo campo di sfruttamento.

Dopo il breve discorso ebbero luogo le esperienze, durante le quali le parole del conferenziere prima e poi la voce di una cantante dell'Opera furono registrate. La riproduzione ebbe luogo subito dopo che il *film* fu avvolto. La qualità del suono non era certamente senza difetti, ma questa deficenza, più che allo stesso procedimento, era da imputarsi alle cattive condizioni in cui si faceva l'esperienza: troppa fretta nella istallazione degli apparecchi, cattiva acustica della sala, ronzio dell'amplificatore alimentato interamente in alternata, ecc. Il risultato dimostrava tuttavia le effettive possibilità del sistema. Si passò poi ad altri saggi, meglio riusciti, per la registrazione delle voci di nuovi cantanti, di strumenti musicali e di alcuni dischi. Fra un'esperienza e l'altra, l'inventore fece circolare nella sala qualche frammento di nastro vergine, e soltanto dopo numerose e insistenti domande di molti spettatori venne finalmente svelato il principio del processo di registrazione.

Il *film* o nastro impiegato è costituito — come si è detto — di una materia opaca sottilissima, molto resistente e poco sensibile all'umidità. Si dice che sia anche economicissima, e che per qualche lira se ne possa avere un rotolo di 30 cm. di diametro, che permetterebbe la registrazione di un'audizione di circa un'ora.

Il nastro vergine ha 16 mm. di larghezza ed è avvolto su bobine identiche a quelle che servono per la proiezione del cinema familiare. Per la registrazione il nastro passa sotto una specie di pick-up, che lo taglia in due strisce. Sotto l'influenza della modulazione, lo strumento tagliente si sposta lateralmente e il suono viene così riprodotto sotto forma di minuscole modanature di pizzo che orlano la parte tagliata. Per ragioni di chiarezza, nel disegno che qui riproduciamo, abbiamo esagerato alquanto le sinuosità del taglio. In realtà, la profondità di esse non supera alcuni centesimi di millimetro e sono quasi invisibili ad occhio nudo.

Per la riproduzione, la parte tagliata del nastro passa davanti ad una tenue fessura luminosa, che illumina una cellula foto-elettrica. Si hanno così condizioni identiche a quelle della riproduzione del suono da un *film* di cinema sonoro a densità costante.

E' da notare che questo procedimento dà luogo a due registrazioni simultanee, che possono essere egualmente utilizzate. Un altro vantaggio del sistema è che si può riprodurre fotograficamente, in gran numero di esemplari, l'inscrizione così realizzata. L'inventore propone, ad esempio, di riprodurre la modulazione in margine dei *films* per dilettanti, allo scopo di risolvere egualmente il problema del cinema parlante di piccolo formato. Si può, infine, iscrivere il suono da ciascun lato di uno stesso nastro e ottenere più strisce, da svolgere da una stessa bobina.

Altri inventori avevano già proposto d'inscrivere il suono sull'orlo di un *film* ma essi eseguivano una specie di operazione analoga all'inscrizione dei dischi in profondità, a zaffiro. La riproduzione del suono con mezzi meccanici presentava una difficoltà quasi insormontabile e la registrazione era condannata a scomparire rapidamente. Il nuovo procedimento, che corrisponde in qualche modo alla registrazione laterale dei dischi ad ago, è molto più ragionato, e permette teoricamente di conseguire un risultato perfetto. Il consumo è ridotto con l'uso delle cellule fotoelettriche, e il solo timore che si presenta è di vedere gli orli modulati deteriorarsi per lo sfregamento contro i dischi delle bobine, in caso di avvolgimento imperfetto. Ma questo scoglio si può evitare facilmente.

Fatte queste riserve, l'idea sembra ottima, e si ha ragione di credere ch'essa possa entrare con successo nell'uso pratico. Frattanto, si attendono con impazienza altre dimostrazioni sperimentali del nuovo sistema.

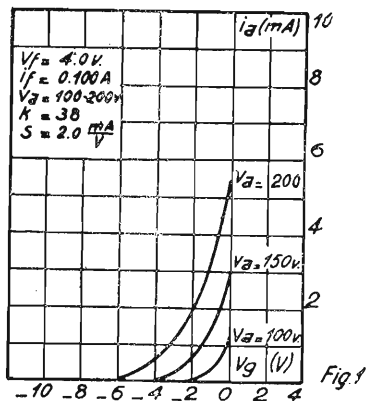
# L'amplificazione a resistenza

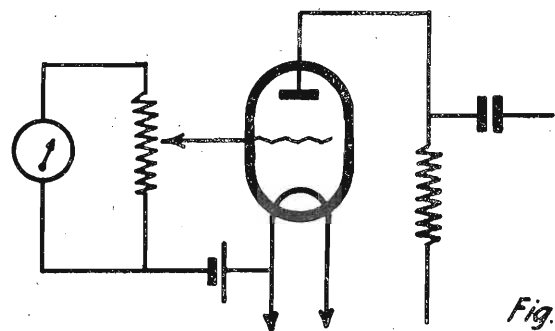
In molte riviste si legge che l'amplificazione di bassa frequenza a resistenze è più pura dell'amplificazione a trasformatore. Ciò è abbastanza esatto, ma dobbiamo pure ammettere che esistono amplificatori a trasformatore, il cui rendimento è veramente soddisfacente.

Stimando che l'amplificazione a resistenze sia sempre la migliore, molti non esitano a sostituire i trasformatori con resistenze e capacità, senza nulla cambiare delle altre connessioni. Naturalmente, allora la purezza risulta assai spesso mediocre e la potenza cade a un limite talvolta addirittura irrisorio.

Come si può, dunque, ottenere un rendimento eccellente dall'amplificazione aperiodica? Occorre dapprima notare che tutti gli elementi vanno calcolati in modo da trarne il massimo rendimento.

Consideriamo, ad esempio, il caso di un amplificatore a resistenze, il cui primo stadio sia composto da una valvola speciale per amplificazione a resistenze. La curva caratteristica di una tale valvola si vede nella fig. 1, ove il costruttore ha indicato tre curve di funzionamento, di cui ciascuna corrisponde a tensioni anodiche differenti, e precisamente ad una tensione rispettiva di 100, 150 e 200 volts.

Fig. 1

Facendo attenzione a queste curve, e ricordando che occorre utilizzare la parte diritta della caratteristica per evitare distorsioni, si vede che sono praticamente utilizzabili soltanto le curve corrispondenti alla tensione anodica di 150 e di 200 volts. Poi, anche se l'amplificazione precedente è molto grande, per il buon funzionamento sarà meglio ricorrere alla tensione anodica di 200 volts e ottenere un'amplificazione sufficiente. E' ovvio, poi, che questa tensione dovrà essere non quella nominale, ma quella reale, che si constata per mezzo di un voltmetro tra placca e filamento. Il montaggio classico di un tale amplificatore è indicato nella fig. 2.

Supponiamo che si tratti di un amplificatore fonografico, la cui valvola rappresentata in figura sia quella del primo stadio. In luogo del primario del trasformatore di bassa frequenza, vi si trova una resistenza di valore elevato. Il valore di tale resistenza non occorre sia invariabilmente determinato, ma, per i triodi, dev'essere circa il doppio della resistenza interna della valvola. Siccome la resistenza interna di questa è di 19.000 ohms, la resistenza esterna dovrà avere un valore di circa 40.000 ohms.

Ora vediamo come funziona il sistema. La corrente che attraversa la resistenza produce una caduta di tensione tra i due estremi di questa: tale caduta di tensione sarà tanto maggiore quanto maggiore è l'intensità della corrente, in obbedienza alla legge di Ohm.

Considerando ora la curva della figura 1, vediamo che, con l'aumento della tensione, aumenta pure l'intensità. Così, per una tensione anodica di 150 volts, la corrente è di 3 mA. (per un voltaggio di griglia = 0), e per 200 volts di tensione anodica, 5,5 mA. (sempre per la griglia a 0).

Però, la valvola non può essere usata con una tensione di griglia nulla, poichè si avrebbe distorsione, per il fatto che le alternanze positive modulate darebbero luogo, all'interno della valvola ad una corrente di griglia perturbatrice. Occorre, dunque, che la griglia sia polarizzata ad un valore che può essere di 1 v. per una tensione anodica di 150 volts, e di 1,5 volts per una tensione anodica di 200 volts. Con questa polarizzazione, la corrente placca-filamento della valvola B 438, alimentata a 150 volts, si riduce a 1,5 mA., e a 2,5 mA., per una tensione anodica di 200 volts.

La legge di Ohm, cui abbiamo or ora accennato, ci insegna che una resistenza di 40.000 ohms, attraversata da una corrente di 1,5 mA., crea una caduta di tensione di 60 volts (40.000 × 0,0015), e che attraversata da una corrente di 2,5 mA., dà una caduta di tensione che raggiunge i 100 volts (40.000 × 0,0025). Se, dunque, vogliamo che la nostra valvola funzioni con una tensione anolica *reale* di 150

Fig. 2

volts, sarà necessario che la sorgente possa fornire, in funzionamento, non soltanto questa tensione di 150 volts, ma anche la tensione che va perduta attraverso alla resistenza, cioè 150 × 60 volts = 210 volts. Se vogliamo, poi, che la tensione utile di funzionamento sia di 200 volts, occorrerà che l'apparecchio di tensione anodica possa dare 300 volts (200 + 100).

Il problema dello studio di un amplificatore di B. F. a resistenze è della massima importanza, poichè spesso si usano resistenze di valore troppo elevato. Così, è assai facile vedere usate, con valvole di questo tipo, resistenze di 80—100.000 ohms. In quest'ultimo caso, occorrerebbe che la tensione di placca fornita dall'alimentatore fosse di almeno 300 volts per 150 volts reali. Il primo punto di cui ci dobbiamo persuadere nella costruzione di un amplificatore B.F. a resistenze con triodi, è che *il valore della resistenza esterna deve essere circa il doppio della resistenza interna della valvola.*

Chi volesse usare per l'amplificazione B.F. a resistenze una valvola A 415, per esempio, la cui resistenza interna è soltanto di 7.500 ohms, dovrebbe usare una resistenza di 15-20.000 ohms. Ma siccome questa valvola, per una tensione anodica reale di 150 volts e una polarizzazione negativa di griglia di 2 volts, dà una corrente di 6 mA., così, anche con una resistenza di valore sì basso, la caduta di tensione sarà di 120 volts. Occorrerà, dunque, in questo caso, una tensione totale fornita dall'alimentatore anodico di 150 + 120 = 270 volts.

Tutti questi esempi dimostrano come





sia necessario eseguire molti calcoli prima di costruire un amplificatore B. F. a resistenze: è tutta questione di ragionamento e di metodo. In ogni modo, quando ci si può tenere in limiti ragionevoli, come quelli da noi indicati ad esempio, e si possa accordare perfettamente il valore delle resistenze usate col valore della resistenza interna delle valvole si ottiene una riproduzione eccellente di qualità e purezza veramente soddisfacenti.

Fig. 3

Se, invece, per ragioni di varia natura, sia impossibile conciliare i due elementi, sarà meglio abbandonare l'idea di modificare l'apparecchio, e accontentarsi dell'amplificazione a trasformatori.

La ragione per cui l'amplificazione a resistenze non ha preso grande sviluppo, sta probabilmente nel fatto che tutti questi principii sono stati male applicati, e quindi, data la debole amplificazione risultante, non si esita talvolta a usare un secondo stadio di B.F. Senza lasciarsi andare a questa esagerazione, si può compensare talvolta l'amplificazione leggermente più debole (nel caso — per esempio — che non si possa disporre di tensioni anodiche così elevate), montando un sistema di accoppiamento misto con resistenze e trasformatori, come è indicato in fig. 3. Vi si ritrovano la resistenza e la capacità della fig. 2, ma le tensioni attenuate che attraversano il condensatore passano per il primario di un trasformatore di B. F., il cui secondario è connesso normalmente alla valvola di uscita.

I due vantaggi principali di questo sistema sono evidentemente quelli di permettere una maggiore amplificazione in volts, dipendente dal rapporto di trasformazione del trasformatore, e di far sì che il primario di questo non sia mai sovraccaricato, poichè nessuna corrente continua lo attraversa.



## IL VATICANO CORRISPONDE DIRETTAMENTE PER RADIO CON L'AMERICA

Il 24 gennaio fu inaugurato un regolare servizio di comunicazioni fra la stazione radio del Vaticano e le due Americhe. Il direttore della stazione, padre Gianfranceschi ha trasmesso, per primo, personalmente un messaggio del cardinale Pacelli, segretario di Stato, a monsignor Fumasoni-Biondi, delegato apostolico a Washington. Erano presenti mons. Ottaviani, sostituto alla segreteria di Stato, mons. Caccia-Dominioni ed altre personalità del mondo vaticano.

## 4.307.000 RADIOUTENTI IN GERMANIA

Si affermava che la crisi e il malcontento del pubblico contro l'eccessiva ingerenza del Governo del Reich nella radio avessero determinato una forte diminuzione dei radio-utenti in Germania. Queste previsioni pessimistiche sono state smentite da una comunicazione ufficiale che accerta il numero degli abbonati alle radioaudizioni in 4.307.722 al 1° gennaio, mentre al 1° ottobre 1932 erano 4.077.347. L'aumento di 230.375 abbonati è dovuto principalmente alle nuove potenti stazioni di Lipsia, Breslavia, Monaco e Francoforte. 230.375 radio-uditori paganti in aumento, in 3 mesi! Che cosa ne pensa l'*Eiar?*

## IL PROGETTO DI LEGGE FRANCESE PER LA TASSA RADIOFONICA

Il Ministro francese delle Finanze, Chéron, ha presentato un progetto di legge inteso a colmare il grosso disavanzo del bilancio. Una delle disposizioni del progetto istituisce una tassa annua sugli apparecchi di radiodiffusione. Eccone le precise disposizioni:

Per un ricevitore a cristallo, senza amplificazioni: fr. 15. Per gli altri apparecchi: se appartenenti a privati fr. 50; se in sale di audizione a pagamento o in luoghi aperti al pubblico, fr. 100.

Per gli apparecchi acquistati nel corso dell'anno, il radio-utente potrà pagare, a piacer suo, o la intera tassa annua, o una tassa calcolata in base alla quota mensile di fr. 1,50, oppure fr. 5, oppure fr. 10, secondo i casi suddetti.

Mancando la denunzia dell'interessato, la tassazione sarà fatta d'ufficio secondo una tariffa raddoppiata.

Sono esenti dalla tassa gli apparecchi in prova nei laboratori o esistenti presso i fabbricanti e i rivenditori; gli apparecchi appartenenti a istituti ospitalieri o di assistenza, agli istituti d'insegnamento, ai ciechi di guerra e ai mutilati al cento per cento, e infine gli apparecchi impiegati nei servizi pubblici dello Stato, dei dipartimenti e dei comuni. La non iscrizione nel ruolo dei radioutenti sarà punita con 50 fr. di ammenda.

## SI DEVE O NON SI DEVE...

...accompagnare le ritrasmissioni delle opere liriche con i commentari di un oratore che descrive ciò che avviene sulla scena? Ecco una questione vivamente discussa agli Stati Uniti, dove la N. B. C. ha deciso di rinunziare a questo procedimento per le ritrasmissioni dal Metropolitan. Il curioso si è che l'opinione dei radiouditori è divisa: la metà di essi è favorevole, l'altra metà contraria ai commenti parlati. Chi scrive partecipa a questa opinione. Quando si ascolta la musica, è impossibile ricostruire mentalmente la scena o l'episodio dell'azione a cui ogni pezzo precisamente si riferisce, anche se, prima dell'inizio di ogni atto, l'altoparlante abbia narrato tutto ciò che sta per avvenire sulla scena.

## LA RADIO SOVIETICA SI EVOLVE.

Da qualche tempo la direzione dei programmi radiofonici russi è stata tolta al Komintern e posta sotto l'autorità immediata del Governo. Si è potuto subito constatare che le emissioni sovietiche si occupavano molto meno della propaganda all'estero.

L'U. R. S. ha manifestato, inoltre, l'intenzione di partecipare agli scambii dei programmi europei, e a questo fine si lavora alacremente a stabilire una rete di cavi radiofonici di collegamento fra tutte le stazioni rosse, non solo, ma anche fra le stazioni occidentali e le reti delle nazioni più vicine. Bisogna, infine, ricordare che la Russia è intervenuta attivamente alla recente Conferenza di Madrid.

## I GUADAGNI DEGLI « ASTRI » DELLA RADIO.

Gli « astri)» (trattandosi dei due sessi, non si può dire le « stelle ») della radio americana guadagnano somme fafavolose. Ecco le cifre, secondo la più recente statistica. Withemann guadagna 8500 dollari (165.750 lire) la... settimana; la cantante Kape Smith, per quattro programmi di quattro canzoni ciascuno, ne guadagna 7500 (146.250 lire), ed altrettanto guadagnano settimanalmente i bianco-negri Amos e Andy, non che l'umorista Ed Wynn per tre trasmissioni. Uno scrittore, invece, non guadagna che 25 dollari per trasmissione e un direttore di studio può arrivare al massimo a 100 dollari settimanali. Quando si dice la giustizia...

# segnalazioni

◆ La Radio rumena ha introdotto nei programmi della stazione di Bucarest alcune trasmissioni speciali destinate alle minoranze nazionali ungheresi e slave.

◆ Dal 1° gennaio, la stazione di Konigwursterhausen si dedica quasi esclusivamente alle emissioni di carattere educativo, e ciò l'ha fatta battezzare « la stazione del professore ».

◆ In Turchia, la Radio è considerata un lusso. L'abbonamento alle radio-audizioni costa L. 365 all'anno (una lira al giorno!), e gli uditori non hanno a disposizione che le due modeste stazioni di Angora e di Stambul.

◆ Si dice che l'*Avro* (Olanda) ha firmato un contratto per far diffondere le sue emissioni da Radio-Lussemburgo, in base ad una tariffa di 90.000 franchi l'ora!

◆ Il *record* della densità degli apparecchi ricettori sembra spettare alla città inglese di Bournemouth. Su 22.459 famiglie, ben 21.039 dispongono di un loro apparecchio. Quando i 21.039 apparecchi agiscono, d'estate, a finestre aperte, si domanda che cosa avviene nelle 1.420 famiglie che non hanno apparecchio.

◆ In Olanda, il numero dei radio-abbonati è attualmente di 259.964, all'incirca il numero dei radio-abbonati italiani, pur avendo l'Olanda un settimo circa degli abitanti che ha l'Italia. Inoltre 554.778 case olandesi, prive di apparecchio, ricevono le trasmissioni per filo telefonico.

◆ Dal 1° gennaio, l'I.N.R. di Bruxelles ha aumentato la durata delle proprie emissioni, che ora avvengono senza interruzione la domenica dalle ore 10 alle 14 e dalle ore 17 alle 24; il sabato dalle ore 17 alle 24. Negli altri giorni l'orario rimane immutato.

◆ L'Africa del Sud conta attualmente 5 trasmittenti, 232 piccole trasmittenti-dilettanti e 42 mila abbonati alle radio audizioni.

◆ La Stazione di Lyngby usa un segnale musicale composto delle seguenti note: *fa, la, sol, la, mi, re, fa, la, si, la, fa, re*... Come vedete, è semplice e facile a ricordare!

◆ I Tedeschi di Boemia e di altre parti della Cecoslovacchia chiedono allo Stato la costruzione di una stazione radio per le trasmissioni in lingua tedesca, e in attesa, un aumento delle ore di emissione in tedesco alla stazione di Praga.

◆ Per far la prova degli apparecchi riceventi, i radio uditori ungheresi possono ascoltare la radio per 15 giorni, senza pagare tassa.

◆ La nuova emittente parigina di 120 kw. che deve sostituire l'attuale, è in costruzione a Villejust, tra Parigi e Palaiseau.

◆ La stazione di Riga (Lituania), costruita nel 1926, viene portata da kw. 2 a 15. La Lituania conta circa 50 mila radio-abbonati, che pagano una tassa esorbitante: circa 80 lire al mese!

◆ Il Consiglio comunale di Praga ha deliberato di togliere la corrente a chiunque usi apparecchi elettrici produttori di parassiti. Ecco un provvedimento energico in difesa dei radio-ascoltatori!

◆ I radio-uditori belgi domandano che i disoccupati vengano esonerati dalla tassa, come avviene in parecchi altri paesi.

◆ La potenza delle due stazioni di Velthem (Bruxelles francese e Bruxelles fiamminga) sarà elevata a 70 kw. La notizia è ufficiale.

◆ In Svizzera, 300 scuole ricevono regolarmente le speciali emissioni scolastiche di Basilea, Berna e Zurigo, per mezz'ora ogni settimana.

◆ A Montreal (Canadà) è stato inaugurato un servizio di radio-polizia, con un primo gruppo di 25 autovetture munite di ricevitori.

◆ I radio-abbonati della Nuova Zelanda hanno affermato, in grande maggioranza, che preferiscono i dischi a qualsiasi trasmissione musicale di artisti.

◆ Il Municipio di Arras (Francia) ha fatto collocare su tutte le istallazioni elettriche appartenenti al Comune, condensatori antiparassitari.

◆ Edouard Branly, che contende al nostro Calzecchi-Onesti l'invenzione del *detector* a limatura metallica, è stato promosso dal Governo francese grande ufficiale della Legion d'Onore.

◆ L'Associazione radiofonica della Côte d'Azur (ARCAZ) è la sola organizzazione dei radio-utenti francesi che vuole il monopolio statale della radio e accetta la tassa sulle radioaudizioni.

◆ Alla Fiera di Lipsia, che avrà luogo a metà marzo, il padiglione radio assumerà quest'anno un'importanza maggiore degli anni scorsi.

◆ Si annunzia l'inizio delle emissioni della nuova stazione di Madona, in Lettonia, con una potenza di 35 kw. e una lunghezza d'onda di m. 875.

◆ Ai primi di gennaio e per un periodo di tre mesi, Hilversum e Huitzen si sono scambiate le loro lunghezze d'onda.

◆ La stazione F8VR conferma la ripresa delle emissioni di Agen (Francia) alle ore 12.30 e alle 20: « Modulazione discreta, grande intensità, onda superiore a Roma ».

◆ Una seconda stazione a onde corte è stata costruita a Tananariva (Madagascar). Sarà aperta alle radiocomunicazioni interne ed eserciterà anche un servizio di radio-diffusione.

◆ E' già in esercizio la nuova stazione di 14 kw. inaugurata a Sofia.

◆ Solennemente aperto il 27 dicembre, il vasto *music-hall* di Radio-City, ha dovuto chiudere le sue porte dopo soli 4 giorni. 500 addetti sono stati licenziati. E' uno scacco clamoroso da mettere al passivo di Rochfeller, di Roxy e della R.K.O.

◆ Il Governo polacco ha protestato ufficialmente contro certe emissioni tedesche e inglesi che avrebbero criticato gli armamenti della Polonia e sollevata la questione della revisione delle frontiere.

◆ La Commissione parlamentare francese delle P.T.T., esaminando il progetto ministeriale per l'imposizione di una tassa radiofonica, ha rinunziato alla *imposta* sugli apparecchi e l'ha sostituita con un *canone*. I radioutenti di Francia avranno, dunque, la soddisfazione di non essere... cucinati al burro, ma all'olio.

◆ La stazione trasmittente di Palisades (New-Jersey), della Compagnia Fresheman, è unica in questo: che l'edificio ha esattamente la forma di un apparecchio ricevitore Fresheman.

◆ Le stazioni radio vivono poco. La trasmittente di Chelmsford G5SW., sostituita recentemente da quella di Daventry, aveva cominciato a funzionare nel novembre del 1927!

◆ La unione dei vari enti radiofonici tedeschi si occupa del motto col quale devono annunziarsi le stazioni riunite. Esso sarà: « Ecco la radio tedesca! ».

◆ La stazione n. 2 a Csepel (Budapest) ha elevato la propria lunghezza d'onda da 210 a 840 metri.

◆ Per circostanze impreviste, la nuova stazione di Kalundborg, che doveva iniziare le emissioni per Natale del 1932, s'inaugurerà probabilmente soltanto in aprile.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12